

1/2014

Veranstaltungen

Artenschutz in der Praxis – Erfahrungen mit
Ersatzquartieren und der Umsiedlung von
streng geschützten Arten

3. Ökologisches Kolloquium
am 19./20. September 2013 in Koblenz

Koblenz, Januar 2014



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

Impressum

Herausgeber: Bundesanstalt für Gewässerkunde
Am Mainzer Tor 1
Postfach 20 02 53
56002 Koblenz
Tel.: +49 (0)261 1306-0
Fax: +49 (0)261 1306 5302
E-Mail: posteingang@bafg.de
Internet: <http://www.bafg.de>

Druck: Druckerei des BMVI, Bonn

ISSN 1866 – 220X

DOI: 10.5675/BfG_Veranst_2014.1

URL: http://doi.bafg.de/BfG/2014/Veranstl_2014.pdf

Zitiervorschlag:

Bundesanstalt für Gewässerkunde (Hrsg.): Artenschutz in der Praxis – Erfahrungen mit Ersatzquartieren und der Umsiedlung von streng geschützten Arten. 3. Ökologisches Kolloquium am 19./20. September 2013 in Koblenz. – Veranstaltungen 1/2014, Koblenz, Januar 2014, 84 S.; DOI: 10.5675/BfG_Veranst_2014.1
URL: http://doi.bafg.de/BfG/2014/Veranstl_2014.pdf

Inhaltsverzeichnis

Einführung	4
Artenschutzrechtliche Anforderungen an Ausbau- und Unterhaltungsmaßnahmen der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes	
Barbara Schäfer	5
Artenschutz an Bundeswasserstraßen – Möglichkeiten und Maßnahmen	
Kai Schäfer	11
Artenschutzmaßnahmen bei Projekten der Deutschen Bahn AG	
Michael Below	17
Artenschutz gemäß den Regeln der guten fachlichen Praxis der Forstwirtschaft in Bundesliegenschaften	
Christian Feuring	28
Die einfachste Lösung, das Fledermausersatzquartier (!?) – Erfahrungen mit (Ersatz-)Quartieren von Fledermäusen	
Karl Kugelschafter	34
Konzeption und Umsetzung eines Fledermausquartiers am Elbe-Havel-Kanal	
Ina Behrends	42
Zur Problematik von Umsiedlungen am Beispiel von Eidechsenpopulationen	
Michael Veith und Ulrich Schulte	47
Umsiedlung der Kreuzotter am Nord-Ostsee-Kanal	
Franziska Junge	55
Habitatgestaltung für die Würfelnatter (<i>Natrix tessellata</i>) an Fließgewässern	
Sigrid Lenz	61
Ansiedlung von Flusseeschwalben am Niederrhein	
Stefan R. Sudmann	67
Hirschkäferumsiedlung beim Ausbau des Flughafens Frankfurt	
Thomas Müntze	75
Zusammenfassung und Ausblick	
Andreas Anlauf	79

Einführung

Die Berücksichtigung des Artenschutzes hat in Planfeststellungsverfahren und bei der Unterhaltung der Wasserstraßen zunehmend an Bedeutung gewonnen. Gegenstand der artenschutzrechtlichen Bestimmungen im Bundesnaturschutzgesetz und den entsprechenden Prüfungen sind die besonders und streng geschützten Arten. Deren gesetzlich erforderlicher Schutz erlaubt auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, insbesondere zur Aufrechterhaltung der ökologischen Funktion. Dies ist häufig mit der Schaffung von Ersatzlebensraum verbunden, sei es als neu gebautes Ersatzquartier oder durch Umsiedlung in andere, ungefährdete Areale.

Die erfolgreiche Annahme solcher Quartiere hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab, und auch Umsiedlungen sind nur durch gute fachlich-wissenschaftliche Konzepte, zielgerechte Vorbereitungen und schonende Durchführungen erfolgreich zu gestalten.

Das Kolloquium diene dem Austausch artenschutzrechtlicher Praxiserfahrungen. Dabei wurden die beiden Themen "Ersatzquartiere für besonders und streng geschützte Tierarten" (Funktionsgrenzen, Gestaltungsanforderungen, Kontrollen) und "Umsiedlung" (Möglichkeiten, Anforderungen, Vorgehen, Erfolge?) mit der Blickrichtung auf **Fledermäuse, Vögel, Reptilien und Insekten** fachlich näher betrachtet.

Die Veranstaltung richtete sich an Fachleute der Bundes- und Länderbehörden, Planungsbüros und Verbände, die sich diesem Thema in ihrer Arbeit widmen.

Die Vorträge des Kolloquiums finden Sie auf den Internetseiten der BfG unter www.bafg.de (Wissen → Veranstaltungen → Rückblick 2013).

Artenschutzrechtliche Anforderungen an Ausbau- und Unterhaltungsmaßnahmen der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

Barbara Schäfer

1 Einleitung

Bundeswasserstraßen sind nicht nur Verkehrswege, sondern als Gewässer auch Lebensraum für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten. Sie stehen häufig als Naturschutzgebiete, insbesondere Natura-2000-Gebiete, unter einem besonderen Schutz. Baumaßnahmen an Bundeswasserstraßen bewegen sich daher in einem Spannungsfeld zwischen Nutzungsinteressen und ökologischen Interessen. Ein Aspekt, der in den letzten Jahren immer mehr an Bedeutung gewonnen hat, ist der Artenschutz.

2 Rechtliche Grundlagen

Artenschutzrechtliche Vorschriften sind in internationalen Abkommen, europäischen Regelungen und dem nationalen Recht enthalten. Das bekannteste internationale Abkommen ist das Washingtoner Artenschutzabkommen (Übereinkommen über den internationalen Handel mit gefährdeten Arten freilebender Tiere und Pflanzen - CITES), das am 3.3.1973 unterzeichnet wurde. Das jüngste Abkommen, das artenschutzrechtliche Ziele verfolgt, ist das am 5.6.1992 in Rio de Janeiro unterzeichnete Übereinkommen über die biologische Vielfalt. Das europäische Recht setzt mit der Verordnung (EG) Nr. 338/97 über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels das Washingtoner Artenschutzabkommen um. Daneben werden mit der Vogelschutzrichtlinie (= Richtlinie 2009/147/EG über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (ersetzt die Richtlinie 79/409/EWG)) und der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (= FFH-RL = Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen) eigene Schwerpunkte gesetzt. Das nationale Recht, von dem im Folgenden nur das Bundesnaturschutzgesetz und die Bundesartenschutzverordnung betrachtet werden, setzt wieder die internationalen Abkommen und die europäischen Regelungen um und verfolgt daneben eigene artenschutzrechtliche Ziele.

3 Artenschutz nach dem Bundesnaturschutzgesetz

Die nationalen Regelungen sind im Wesentlichen in Kapitel 5 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) sowie in der Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) enthalten. Die folgenden Ausführungen beschränken sich auf die für die Tätigkeit der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) relevanten Vorschriften des allgemeinen und besonderen Artenschutzes.

3.1 Allgemeine Verbote zum Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen

Relevant für die WSV als bauende Verwaltung sind zunächst die allgemeinen Vorschriften zum Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen des § 39 Abs. 1 BNatSchG. Danach ist es verboten, wild lebende Tiere mutwillig zu beunruhigen oder ohne vernünftigen Grund zu fangen, zu verletzen oder zu töten.

Weitere für die WSV relevante Verbote finden sich in § 39 Abs. 5 BNatSchG. Insbesondere wird dort der Zeitraum, in dem Bäume, Hecken, Gebüsche und andere Gehölze nicht geschnitten werden dürfen, auf den 1. März bis zum 30. September festgesetzt. Der gleiche Zeitraum gilt für das Schneiden von Röhricht. Röhricht darf auch außerhalb dieser Zeiten nur in Abschnitten zurückgeschnitten werden. Es ist verboten, ständig wasserführende Gräben unter Einsatz von Grabenfräsen zu räumen, wenn dadurch der Naturhaushalt, insbesondere die Tierwelt erheblich beeinträchtigt wird. Dies kann in der Regel dann ausgeschlossen werden, wenn die Grabenfräse in der Zeit vom 1. Oktober bis 15. Februar eingesetzt wird und mit niedriger Drehzahl nur abschnittsweise bzw. einseitig geräumt wird (vgl. amtl. Begründung, BT-Drs. 16/12274, S. 114 f.). Ausnahmen von den Verböten des § 39 Abs. 5 BNatSchG – mit Ausnahme des Verbots des Einsatzes von Grabenfräsen – gelten für behördlich angeordnete Maßnahmen, Maßnahmen, die im öffentlichen Interesse nicht auf andere Weise oder zu anderer Zeit durchgeführt werden können, wenn sie behördlich durchgeführt werden, behördlich zugelassen sind oder der Gewährung der Verkehrssicherheit dienen. Ausnahmen gelten auch für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe und für zulässige Bauvorhaben, wenn nur geringfügiger Gehölzbewuchs entfernt werden muss.

3.2 Besonderer Artenschutz

Die Regelungen des besonderen Artenschutzes gelten ebenso wie die Regelungen des allgemeinen Artenschutzes ubiquitär, d. h. überall, unabhängig von Schutzgebieten. Schutzgegenstand der Vorschriften über den besonderen Artenschutz sind besonders und streng geschützte Arten. Die gesetzliche Definition für diese Schutzkategorien findet sich in § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG.

Besonders geschützte Arten sind Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL, europäische Vogelarten, d. h. sämtliche wildlebende Vogelarten, die in EU-Mitgliedstaaten heimisch sind (vgl. Art. 1 Vogelschutz-RL), Arten der Anlage 1 Spalte 2 zu § 1 BundesartenschutzVO sowie Tier- und Pflanzenarten der Anhänge A oder B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels.

Streng geschützte Arten sind eine Teilmenge der besonders geschützten Arten, für die zusätzliche Schutzbestimmungen gelten. Es handelt sich um Tier- und Pflanzenarten des Anhangs

IV der FFH-RL, Arten der Anlage 1 Spalte 3 zu § 1 BundesartenschutzVO sowie Tier- und Pflanzenarten des Anhangs A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels.

Unterschieden wird zwischen Zugriffsverboten, Besitzverboten und Vermarktungsverboten. Besitz- und Vermarktungsverbote sind regelmäßig für die WSV nicht relevant, während Unterhaltungs- und Ausbaumaßnahmen zu Konflikten mit den in § 44 Abs. 1 BNatSchG geregelten Zugriffsverboten führen können. Danach ist es verboten:

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

3.3 Ausnahmen für zulässige Eingriffe – § 44 Abs. 5 BNatSchG

§ 44 Abs. 5 BNatSchG enthält eine gesetzliche Ausnahmeregelung für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft. Diese Ausnahmeregelung ist in erster Line für Aus- und Neubaumaßnahmen relevant, während Unterhaltungsmaßnahmen in der Regel nicht mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden sind. Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG liegt für in Anhang IV a der FFH-RL aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind, bei mit einem zulässigen Eingriff verbundenen unvermeidbaren Beeinträchtigungen kein Verstoß gegen das Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten vor. Es liegt auch kein Verstoß gegen das Tötungsverbot vor, soweit die ökologischen Funktionen der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt sind. Nach dem Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 14.07.2011 gilt letzteres jedoch nur, soweit keine in Anhang IV Buchstabe b der FFH-RL genannten Tierarten betroffen sind, da der funktionsbezogene Ansatz des § 44 Abs. 5 BNatSchG mit dem Tötungsverbot des Art. 12 Abs. 1 FFH-RL nicht vereinbar ist.

Die genannten Ausnahmen gelten entsprechend für Standorte wild lebender Pflanzen in Anhang IV Buchstabe b der FFH-RL. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Diese gesetzliche Ausnahmeregelung ist nur bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft anwendbar. Liegt kein Eingriff vor, oder kann die Tötung einzelner nach Anhang IV a der FFH-RL geschützter Tiere nicht ausgeschlossen werden, ist zu prüfen, ob die Voraussetzungen für eine nach § 45 Abs. 7 BNatSchG behördlich zuzulassende Ausnahme vorliegen.

3.4 Ausnahmen für Umweltprüfungen – § 44 Abs. 6 BNatSchG

§ 44 Abs. 6 BNatSchG stellt alle gesetzlich geforderten Umweltprüfungen von den Zugriffs- und Besitzverboten frei. Dies gilt nicht nur für Untersuchungen im Vorfeld von Umweltverträglichkeitsuntersuchungen, sondern auch für FFH-Verträglichkeitsprüfungen. Voraussetzung ist, dass die Untersuchungen von fachkundigen Personen unter größtmöglicher Schonung vorgenommen werden. Die Untersuchungen sollen auf das zur Erreichung des Untersuchungsziels erforderliche Maß beschränkt bleiben. Die Zahl der getöteten oder verletzten Tiere der in Anhang IV a der FFH-RL genannten Arten ist jährlich zu melden.

3.5 Behördlich zugelassene Ausnahmen – § 45 Abs. 7 BNatSchG

§ 45 Abs. 7 BNatSchG regelt, unter welchen Voraussetzungen von der zuständigen Behörde Ausnahmen von den Verboten des § 44 BNatSchG im Einzelfall zugelassen werden können. Erforderlich ist zunächst, dass zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art vorliegen. Hierzu reicht ein durch Vernunft und Verantwortungsbewusstsein geleitetes staatliches Handeln aus. Es müssen keine Sachzwänge vorliegen, denen niemand ausweichen kann. Eine Ausnahme darf weiter nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Population einer Art nicht verschlechtert. Im Rahmen der Alternativenprüfung ist in erster Linie zu prüfen, ob Vermeidungsmaßnahmen zur Verfügung stehen, mit denen die verbotswidrigen Einwirkungen an Ort und Stelle ausgeschlossen werden können. In diesem Zusammenhang kommt es nicht speziell auf den Erhaltungszustand des von dem Vorhaben unmittelbar betroffenen lokalen Vorkommens an. Es ist vielmehr eine Gesamtbeurteilung vorzunehmen, die auch die anderen Populationen der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet in den Blick nimmt. Entscheidend ist, ob die Gesamtheit der Population in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet, das über das Planungsgebiet hinausreicht, als lebensfähiges Element erhalten bleibt. Zu den weiteren Voraussetzungen von Art. 16 Abs. 1 FFH-RL gehört insbesondere, dass die betroffenen Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen bzw. keine Verschlechterung eines ungünstigen Erhaltungszustands und keine Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands eintritt.

Das Bundesverwaltungsgericht lässt in der oben genannten Entscheidung ausdrücklich offen, ob Maßnahmen wie das Einsammeln und Verbringen von geschützten Tieren in Ausgleichshabitate gegen das in § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG enthaltene Fangverbot verstoßen können. Da das Absammeln und Umsiedeln im Regelfall eine Vermeidungsmaßnahme sein wird, die ihrerseits das Ergebnis einer artenschutzrechtlichen Prüfung ist, dürfte eine eigene artenschutzrechtliche Prüfung für diese Maßnahmen oftmals entbehrlich sein.

3.6 Befreiungen – § 67 BNatSchG

Von den Schutzvorschriften des § 39 BNatSchG (allgemeiner Artenschutz) kann – sofern die gesetzlichen Ausnahmegründe nicht greifen und die Voraussetzungen für eine behördliche Ausnahmeentscheidung nicht vorliegen – Befreiung gewährt werden, wenn dies aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art, notwendig ist oder die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde und die Abweichung mit den Belangen von Naturschutz

und Landschaftspflege vereinbar ist. Von den Verboten des § 44 BNatSchG (besonderer Artenschutz) kann Befreiung gewährt werden, wenn die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde. Die Befreiung kann mit Nebenbestimmungen versehen werden. Die Vorschriften der Eingriffsregelung zu Vermeidung, Ausgleich, Ersatz und Ersatzgeld sind entsprechend anzuwenden.

4 Invasive Arten

§ 40 BNatSchG enthält Vorschriften über nicht heimische, gebietsfremde und invasive Arten. Ziel ist es, einer Gefährdung von Ökosystemen durch solche Arten entgegenzuwirken. Ihre Ausbreitung soll durch Beobachtungs- und Beseitigungspflichten in erster Linie verhindert, mit Sofortmaßnahmen abgewehrt und schließlich zumindest eingedämmt werden. Das Ausbringen von Pflanzen gebietsfremder Arten in der freien Natur sowie von Tieren bedarf der Genehmigung der zuständigen Behörden. Die Beseitigung ungenehmigt ausgebrachter Pflanzen und Tiere kann angeordnet werden. Eine solche Beseitigungsanordnung kann sowohl gegen denjenigen, der Pflanzen oder Tiere ungenehmigt ausgebracht hat (Verhaltensstörer) als auch gegen den betroffenen Grundstückseigentümer (Zustandsstörer) verfügt werden. Sie kann somit auch die WSV als (privaten) Grundstückseigentümer treffen.

5 Zusammenfassung und Ausblick

Das komplexe Artenschutzrecht hat erhebliche Auswirkungen auf die Unterhaltung und den Ausbau von Bundeswasserstraßen. Es ist jeweils sorgfältig zu prüfen, ob und welche Arten im Vorhabensbereich vorkommen und ob die geplante Maßnahme gegen artenschutzrechtliche Verbote verstoßen kann.

Literatur

BMVBS, Leitfaden zur Berücksichtigung des Artenschutzes bei Aus- und Neubau von Bundeswasserstraßen, 2009

Bundestags-Drucksache 16/12274

Bundesverwaltungsgericht, Urteil vom 14.07.2011 – 9 A 12/10



1994

Erste juristische Staatsprüfung

1997

Zweite juristische Staatsprüfung

2002-2004

Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost, Magdeburg,
Dezernat Planfeststellung

Seit 2004

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadt-
entwicklung, Bonn

Kontakt:

Barbara Schäfer

Bundesministerium für Verkehr und
digitale Infrastruktur

Abt. Wasserstraßen, Schifffahrt

Ref. Recht der Bundeswasserstraßen, Liegen-
schafts- und Vergabewesen (VOB, Grundsätze)

Robert-Schuman-Platz 1, 53175 Bonn

Tel.: 0228/ 300 4254

Fax: 0228/ 300 807 4254

E-Mail: barbara.schaefer@bmvi.bund.de

Artenschutz an Bundeswasserstraßen – Möglichkeiten und Maßnahmen

Kai Schäfer

1 Einleitung

Neben den komplexen rechtlichen Grundlagen und den oftmals drastischen Gesetzesfolgen gibt es einen weiteren Aspekt im Zusammenhang mit den Fragestellungen des Artenschutzes. Der Artenschutz ist nicht Selbstzweck, sondern er dient der Erhaltung oder Erhöhung der Artenvielfalt.

Dieses eigentlich positiv behaftete Thema Artenvielfalt bekommt ganz andere Facetten, wenn man als Verkehrs- und Bauverwaltung in Konflikt mit dem Artenschutz gerät. Nun ist die Verwaltung in der Defensive, man macht etwas „kaputt“, Baustopp droht, Klagen werden angekündigt und man kommt u. U. sogar in die Zeitung.

Die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung stellt sich an den großen Flüssen besonderen Herausforderungen, um das vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) ausgegebene Ziel, eine „umweltgerechte Weiterentwicklung der Bundeswasserstraßen“ zu erreichen. Diese Herausforderungen sind gleichsam die Rahmenbedingungen, denen die entsprechenden Handlungskonzeptionen und das darauf begründete Handeln gerecht werden müssen.

Eine grundlegende Herausforderung ist es, den Verkehrsträger Wasserstraße nachhaltig, also ökonomisch sinnvoll, aber auch ökologisch und sozial verträglich zu gestalten. Dem BMVBS ist besonders daran gelegen, dabei eine naturverträgliche Nutzung der Bundeswasserstraßen zu verwirklichen.

Die Wasserstraßen sind aber eben ein besonderer multifunktionaler Verkehrsträger. Sie sind Lebensraum, Erholungsraum, Wirtschaftsraum und noch vieles mehr.

Das BMVBS, die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV), aber auch die wissenschaftlichen Oberbehörden stehen in der Verantwortung, widerstreitende Interessen und Ansprüche, eben auch die Belange des Artenschutzes und des Verkehrs, in einem Flusssystem so weit wie möglich in Einklang zu bringen. In der Verantwortung, Bedingungen zu schaffen, die ein hohes Mobilitätsniveau ermöglichen, ökonomische Ansprüche, aber eben auch umweltrechtliche Anforderungen erfüllen und ganz praktisch und schlicht: die Bedingungen für das Fließgewässer-Aue-Ökosystem verbessern.

Selbstverständlich laufen die Interessen bei einer solch komplexen Kompetenzen- und Interessenslandschaft nicht immer in die gleiche Richtung. Ziel muss es dennoch sein, nicht in gegensätzlichen Positionen und Ansprüchen zu verharren, sondern Erfahrungen zusammenzutragen und sektorübergreifend auszutauschen.

Im Wirkungsbereich Bundeswasserstraßen gibt es zur Beachtung des Artenschutzes zahlreiche Umsetzungsbeispiele der WSV und der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG). Aber zwei grundlegende Themenschwerpunkte sind besonders erwähnenswert:

- > Erhaltung und Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bundeswasserstraßen
- > Wasserwirtschaftliche Unterhaltung der Bundeswasserstraßen

Das sind keine Artenschutzkonzepte! Hier geht es vorrangig um den Schutz von Lebensräumen und die Erhaltung von Populationen, nicht nur um den Schutz von Individuen. Nachfolgend werden die Handlungskonzeptionen erläutert, die das BMVBS erarbeitet, um eine nachhaltige, umweltgerechte Weiterentwicklung der Bundeswasserstraßen voranzubringen und damit auch den Artenschutz an Bundeswasserstraßen nicht nur zu berücksichtigen, sondern aktiv auf eine qualitativ höhere Stufe zu heben.

2 Handlungskonzeptionen

Was sind die grundlegenden Bausteine der Handlungskonzeptionen? Welche Schritte sind erforderlich und wurden unternommen, um Anforderungen der Gewässerökologie, des Naturschutzes, des Artenschutzes und der Schifffahrt dort, wo möglich zu vereinbaren oder zumindest einander anzunähern?

2.1 Priorisierungskonzept Durchgängigkeit

Die Erhaltung bzw. Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bundeswasserstraßen, die Errichtung von Fischaufstiegsanlagen, aber auch Abstiegsanlagen gehört zu den zentralen Maßnahmen im Zuge der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie. Seit 2010 ist die WSV nach § 34 WHG zuständig für Erhaltung und Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit an den von ihr errichteten oder betriebenen Stauanlagen an Bundeswasserstraßen, soweit es die Ziele der WRRL erfordern.

Als erster großer Meilenstein wurde ein Priorisierungskonzept für die aufwärts gerichtete Durchgängigkeit erstellt. Es bildet den längerfristigen verbindlichen Planungsrahmen für eine schrittweise Umsetzung von Durchgängigkeitsmaßnahmen für die Bundeswasserstraßen.

Aber keine Frage ist die ökologische Durchgängigkeit ebenfalls ein maßgebliches Kriterium zur Zielerreichung der Nationalen Biodiversitätsstrategie und auch zur Frage des Artenschutzes, denn ohne eine „Fischdurchgängigkeit“ wird das Artenspektrum in Deutschland und auch woanders ärmer sein.

Auch das ist Artenschutz, und zwar positiv behaftet. Der Bund, die WSV, wird hier Ressourcen in mehrstelliger Millionenhöhe bereitstellen.

2.2 Rahmenkonzept Unterhaltung

Ein weiterer Baustein der Handlungskonzeptionen ist das im Juli 2010 eingeführte „Rahmenkonzept Unterhaltung – Verkehrliche und wasserwirtschaftliche Unterhaltung der Bundeswasserstraßen“.

Das Rahmenkonzept Unterhaltung ist ein Beitrag zum strategischen Ansatz des BMVBS und der WSV, die nachhaltige Entwicklung der Bundeswasserstraßen im Rahmen einer integrierten Verkehrspolitik weiter zu befördern. Das Rahmenkonzept zeigt neue Wege der Unterhaltung auf, definiert den Verantwortungsumfang für die umsetzende Verwaltung und enthält die notwendigen Abgrenzungen und Möglichkeiten innovativer Synergienutzungen. Damit bildet es den derzeitigen Handlungsrahmen für die WSV bei der Durchführung ihrer verkehrlichen und wasserwirtschaftlichen Unterhaltungsaufgaben.

Auch das dient dem Artenschutz, und zwar jeden Tag, in der alltäglichen Praxis der ausführenden Verwaltung.

2.3 Praxisleitfäden

Die konzeptionellen Vorgaben werden durch eine Reihe von konkreten Praxisleitfäden unteretzt. Als ein wichtiger Baustein wurde 2009 der Leitfaden Artenschutz für den Ausbau von Bundeswasserstraßen eingeführt. Ein anderer, in seiner Auswirkung aber ebenso gewichtiger, Baustein befindet sich derzeit in der finalen Abstimmung. Dies ist der Leitfaden „Umweltbelange bei der Unterhaltung“, in den alle relevanten Umwelanforderungen und Handlungsmöglichkeiten als praxisnahe Arbeitshilfe für die Mitarbeiter „vor Ort“ einfließen.

2.4 Forschung und Entwicklung

Bei der Bewältigung dieser komplexen Aufgabenstellung ist es unerlässlich, stetig das Wissen zu mehren, die Wissenslücken zu verringern und die neuen Erkenntnisse umgehend in der Praxis zu erproben.

Dafür tragen insbesondere die Bundesanstalt für Gewässerkunde, aber auch die Bundesanstalt für Wasserbau Sorge, die für innovative anwendungsbezogene Forschung und Entwicklung auch bei der ökologischen Weiterentwicklung der Bundeswasserstraßen stehen und unerlässliche Denkfabriken und Fachberater der WSV sind.

3 Umsetzung

Das operative Geschäft ist die Sache der WSV. Sie tut dies verstärkt:

- > natürlich durch die Berücksichtigung des Artenschutzes in jedem Einzelfall,
- > durch umweltgerechte Unterhaltung, durch den Einsatz moderner verkehrswasserbaulicher Methoden
- > durch Planung und Bau von ökologisch motivierten Maßnahmen an Ufern und Anlagen.

Die Verbesserung des ökologischen Zustands der Bundeswasserstraßen ist immer ein Prozess, der Augenmaß erfordert. Ein Herantasten an das, was möglich erscheint im Spiegel einer anschließenden Bewertung des Erreichten. Wann immer es um Lebewesen mit ihren arttypischen Verhaltensweisen geht, sind biologisches Wissen und Fingerspitzengefühl gefragt.

Der Artenschutz ist an jedem Ort und bei jeder Maßnahme eine neue Herausforderung. Beispielsweise bei der Baumkontrolle: Soll ein Baum gefällt werden, weil Äste herabfallen oder

er umzustürzen droht, muss sichergestellt sein, dass dort z. B. keine Fledermäuse hausen. Diese Belange sind inzwischen so in den Vordergrund getreten, dass bei der kürzlich erfolgten Fortschreibung des Leitfadens Baumkontrolle, einer Vorschrift, die ja vorrangig der Verkehrssicherung, also dem Schutz des Menschen dient, sich die Frage aufdrängte: Ist das ein Artenschutzleitfaden?

Ein anderes Beispiel: Unauffällige, aber bedeutende Quartiere finden Fledermäuse in Brücken. Auch in den Widerlagern der baufälligen Alten Levensauer Brücke am Nord-Ostsee-Kanal haben Tausende von Fledermäusen ihr Winterquartier. In diesem Fall beschlossen die zuständigen Planer, beim Neubau der Brücke eines der beiden Widerlager zu erhalten und es artgerecht zu verbessern.

Der Schutz von Tieren und Pflanzen erfordert in jedem einzelnen Fall eine individuelle Strategie. Aber so unterschiedlich die Vorgehensweisen jeweils sind, so lassen sich doch aus den Erfahrungen auch übertragbare Erkenntnisse für weitere Maßnahmen ziehen. Dazu hat die BfG im Auftrag des BMVBS eine Fallbeispielsammlung erstellt und im Internet veröffentlicht (http://www.bafg.de/DE/05_Wissen/01_InfoSys/Fallbeispiele/fallbeispiele_node.html). Sie enthält eine Darstellung bereits durchgeführter Maßnahmen an Bundeswasserstraßen mit ökologischem Wert, z. B. aus den Bereichen Forschung, Kompensation, aber auch alltäglicher Praxis der WSV.

Die Erfahrungen aus der Praxis zeigen auf, dass es Möglichkeiten zur Vereinbarung ökologischer Belange und der schiffahrtlichen Nutzung von Gewässern gibt. Dazu zählen technische, biologische und organisatorische Lösungen ebenso wie transparente Planungsprozesse, um sowohl verkehrliche als auch ökologische Ziele an den Bundeswasserstraßen zu erreichen.

4 Ausblick

Was steht an? Das BMVBS, die WSV, die Oberbehörden stellen sich weiter auf! Begonnenes wird weitergeführt, Neues angegangen. Im Rahmen aller Forschungs- und Umsetzungsprojekte werden weiterhin Erkenntnisse gesammelt, Anwendungsempfehlungen und Bemessungsgrundlagen für den Einsatz an allen Bundeswasserstraßen erarbeitet, um von punktuellen Maßnahmenumsetzungen zu einer Gesamtkonzeption zu kommen.

Was ist noch erreichbar an den Bundeswasserstraßen mit Blick auf die Verbesserung ihres ökologischen Zustands, mit Blick auf die Vereinbarkeit von schiffahrtlicher Nutzung und Ökologie?

Vor dem Hintergrund der geplanten neuen Kategorisierung der Bundeswasserstraßen werden sich noch weitere Perspektiven eröffnen: Das Potenzial der Wasserstraßen mit keiner bzw. mit nur geringer verkehrlicher Bedeutung oder mit veränderter Nutzung wie z. B. Freizeitschiffahrt gilt es, für die ökologische Weiterentwicklung der Bundeswasserstraßen zu nutzen.

Auch bei der Reform der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung werden mehr als Akzente gesetzt. Die Einrichtung einer Abteilung „Umwelt, Technik, Wassertourismus“ in der neuen Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt ist ein deutliches Zeichen für das veränderte Selbstverständnis der Wasserstraßenverwaltung.

Es gibt mehr Handlungsräume für die WSV über die reinen verkehrlichen Aufgaben hinaus: Diese Räume gilt es zu nutzen für nachhaltig gestaltete Wasserstraßen und für eine zukunftsfähige Verwaltung. Entscheidend wird sein, dass sich das Bewusstsein weiter durchsetzt und verstetigt, dass Umweltaufgaben ein integraler Bestandteil des Wasserstraßenmanagements sind, und dass sich Wirtschaftlichkeit und Ökologie in einer modernen Verwaltung nicht ausschließen.

Literatur

BMVBS: Rahmenkonzept Unterhaltung - Verkehrliche und wasserwirtschaftliche Unterhaltung der Bundeswasserstraßen, Bonn, 2010

BMVBS: Erhaltung und Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bundeswasserstraßen, Erläuterungsbericht zu Handlungskonzeption und Priorisierungskonzept des BMVBS, Bonn, 2012



Jahrgang: 1964

1989-1993

Studium der Landespflege an der Fachhochschule
Osnabrück

1993-1994

Bauleitung in einem Betrieb des Landschaftsbaus

1994-2000

Wasserstraßen-Neubauamt Helmstedt - Ver-
kehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 17

seit 2000

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadt-
entwicklung

Kontakt:

Kai Schäfer

Bundesministerium für Verkehr und
digitale Infrastruktur
Abt. Wasserstraßen, Schifffahrt
Ref. Klima- und Umweltschutz für die
Wasserstraßen, Gewässerkunde, BfG
Robert-Schuman-Platz 1, 53175 Bonn
Tel.: 0228/ 99 300 4245
Fax: 0228/ 99 300 807 4245
E-Mail: kai.schaefer@bmvi.bund.de

Artenschutzmaßnahmen bei Projekten der Deutschen Bahn AG

Michael Below

1 Einleitung

Die Novellen des Bundesnaturschutzgesetzes 2007 und 2010 haben dazu geführt, dass neben der umfangreichen Berücksichtigung des Artenschutzes beim Neu- und Ausbau von Bahnanlagen diese Thematik nun auch vermehrt bei Instandhaltungsarbeiten der Bahn an Bedeutung gewonnen hat. Diese Arbeiten an bestehenden Anlagen bzw. -teilen sind im Zusammenhang mit der Aufrechterhaltung eines sicheren Bahnbetriebs und der Gewährleistung der Verkehrssicherheit zwingend erforderlich. Hierzu ist die Deutsche Bahn nach § 4 Allgemeines Eisenbahngesetz verpflichtet.

In Einzelfällen kann es deshalb zu Konflikten zwischen den technischen Erfordernissen des Bahnbetriebs bzw. der Bahnanlagen und den artenschutzrechtlichen Anforderungen kommen, die es zu lösen gilt. Gleichzeitig haben diese Instandhaltungs- und Pflegemaßnahmen aber auch positive Auswirkungen auf das Fortbestehen der Lebensräume, der im Bahnbereich vorkommenden Arten. Denn gerade der Strukturwandel in der Land(wirt)schaft, der sich in den letzten Jahrzehnten vollzogen hat, führte zu einem deutlichen Verlust an Kleinstrukturen, die für das Vorkommen bestimmter Arten von Bedeutung sind. Dieser Lebensraumverlust führte dazu, dass die dem Bahnbetrieb gewidmeten Flächen zunehmend von oft seltenen und geschützten Arten aufgesucht werden. Im besonderen Blickpunkt stehen dabei Reptilien, Fledermäuse und Vögel.

Neben dem traditionellen Gebietsschutz treten zunehmend gebietsschutzunabhängige Fragestellungen in den Vordergrund, die sich aus dem Vorkommen von Arten des Anhangs IV der europäischen Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie ergeben. So werden die folgenden Verbotstatbestände für den besonderen und den strengen Artenschutz im § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes unterschieden:

- > Tötungsverbot – Abs. 1 (Nr. 1)
- > Störungsverbot – Abs. 1 (Nr. 2) und
- > Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten – Abs. 1 (Nr. 3)

Auf eine detaillierte rechtliche Darstellung wurde an dieser Stelle verzichtet, da diese im Rahmen des Kolloquiums in einem eigenen Beitrag behandelt wurde.

In den nachfolgenden Ausführungen wird zunächst ein kurzer Überblick zu Bahnanlagen und deren allgemeine Bedeutung für den Artenschutz gegeben. Die dargestellten Beispiele sollen zeigen, wie praktisch mit dem Artenschutz sowohl im Bereich des Ausbaus, der Instandhaltung, aber auch im Rahmen von freiwilligen Maßnahmen bei der Deutschen Bahn AG umgegangen wird.

2 Hintergrund: Bahn und Artenschutz

Bahnanlagen sind technische Bauwerke, die dem schienengebundenen Transport von Gütern und dem Personenverkehr dienen. Neben den Gleisen gehören weitere Einrichtungen wie Oberleitungs- und Signaleinrichtungen ebenfalls zu einer Bahnanlage.

Das Gleis besteht aus Schwellen und Schienen mit den dazugehörigen Befestigungselementen – sie machen zusammen mit dem Schotterbett, in dem sie verankert sind, den Oberbau aus. Ein neuer Schotteroberbau nimmt aufgrund der scharfkantigen Kornstruktur des Schotterers die Belastungen aus dem Zugverkehr optimal auf und leitet die entstehenden Kräfte kontrolliert in den Untergrund ab. Das Grobporenvolumen führt gleichzeitig zu extremer Trockenheit, in deren Folge große Temperaturschwankungen zwischen Tag und Nacht auftreten können. Die Schottersteine werden im Laufe der Zeit durch den Fahrbetrieb „zermahlen“, und das entstehende Feinmaterial führt gemeinsam mit Pflanzenbestandteilen – wenn keine Vegetationskontrollmaßnahmen durchgeführt werden – zur Verfüllung der Grobporen mit folgenden Auswirkungen wie

- > zunehmend höhere Feuchtigkeitsgehalte mit ausgeglichenem Temperaturregime und
- > unkontrollierte Krafteinträge in den Untergrund (abnehmende Fahrwegqualität!).

Diesen Entwicklungen muss durch entsprechende Instandhaltungsmaßnahmen entgegenge wirkt werden.

Die angrenzenden Böschungs- und Dammbereiche weisen je nach umgebender Landschaft unterschiedliche Vegetationsformen auf – von trockenen Offenlandbereichen über Strauch- und Buschvegetation bis hin zu Waldbeständen. Die dort notwendigen Pflegemaßnahmen richten sich sowohl nach den technischen Anforderungen der Bahnanlage als auch der vorhandenen Vegetation. Grundsätzlich ist der Bewuchs dort erwünscht, um den Boden zu stabilisieren – lediglich wenn die Pflanzen zu Störungen des Bahnbetriebs führen können, wird hier korrigierend eingegriffen.

All diesen Bereichen ist gemeinsam, dass sie eher selten von Menschen aufgesucht werden, da es sich um Bereiche handelt, für die ein generelles Betretungsverbot gilt. Lediglich Mitarbeiter der Bahn oder beauftragter Unternehmen betreten diese Flächen zu Inspektionszwecken. Im Weiteren können aus den Inspektionsergebnissen notwendige Pflege- und Instandsetzungsarbeiten resultieren, um einen sicheren Bahnbetrieb zu gewährleisten. Hierzu gehören Arbeiten wie bspw. der Rückschnitt von Gehölzen oder die Reinigung von Entwässerungsgräben, aber auch der Wechsel von Schienen und Schwellen oder des Schotterers.

Vor diesem Hintergrund sind Bahnanlagen oft die letzten Rückzugsräume für seltene Tiere, dies gilt insbesondere für ausgeräumte Agrarlandschaften. So stellen der „Luft Raum“ oberhalb des Schotterbettes und angrenzender Offenlandbereiche Jagdareale für Raubvögel und

Fledermäuse dar. Doch auch das Schotterbett selbst wird von Reptilien zur Nahrungsaufnahme und als Sonnenplatz genutzt ebenso wie die angrenzenden Randwege. Zahlreiche Insekten finden entlang der Bahntrassen geeignete Lebensräume ebenso wie viele Gebüschbrüter. Die seitlichen Entwässerungsgräben können Amphibien ebenfalls einen Lebensraum bieten (s. a. Abb. 1).

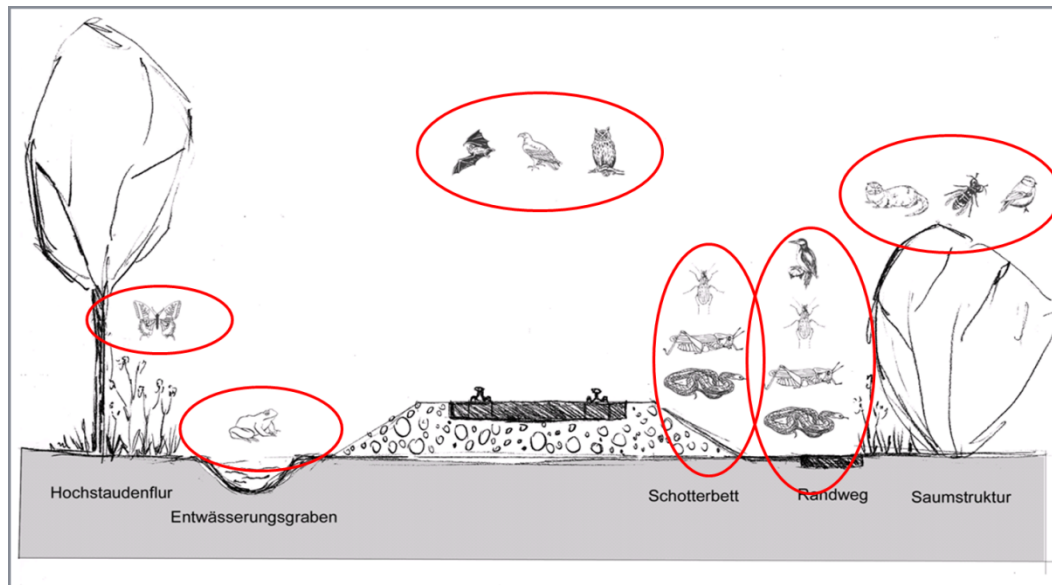


Abb. 1: Die technisch geprägte Einrichtung Bahnanlage bietet für zahlreiche Tierarten ungestörte Lebensräume.

3 Ausbau der Strecke Berlin - Dresden

Der Ausbau der Strecke Berlin - Dresden ging auf bestandskräftiges Planrecht aus dem Jahre 2006 zurück, d. h. die speziellen Belange des strengen Artenschutzes, die aus den Novellen des Bundesnaturschutzgesetzes von 2007 und 2010 resultieren, sind darin nicht berücksichtigt. Dies machte es – unabhängig vom bestehenden Planrecht – für die geplanten Arbeiten im Jahr 2012 erforderlich, sich mit den artenschutzrechtlichen Regelungen der §§ 44 ff. des Bundesnaturschutzgesetzes auseinanderzusetzen, da diese unmittelbare Wirkung entfalten.

In diesem Beispiel standen vor allem die Vorkommen von Zauneidechsen und Schlingnattern im geplanten Vorhabensbereich im Fokus. Für sie war beim Landkreis Teltow-Fläming eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 45 Abs. 7 Bundesnaturschutzgesetz beantragt worden. Die Erteilung der Ausnahmegenehmigung durch den Landkreis war an zahlreiche Auflagen geknüpft bzw. mit Nebenbestimmungen versehen worden. Diese Auflagen/Nebenbestimmungen sahen u. a. die folgenden Maßnahmen vor (s. a. Abb. 2):

- > Umsetzen eines Schutzkonzeptes zur Vermeidung von schädigenden Auswirkungen der Baumaßnahme auf die Zauneidechse wie
 - Ausstiegshilfen in den Kabelschächten,
 - Amphibienschutzzaun,
 - Absammeln von Tieren in gefährdeten Bereichen,
 - ökologische Baubegleitung;

- > Fangen der Zauneidechsen in definierten Bereichen durch erfahrenes Personal an mindesten 20 Terminen zwischen Beginn der Aktivitätsphase und dem 20. Mai 2012;
- > Benennen des beauftragten Büros an die Untere Naturschutzbehörde;
- > Dokumentieren der Ergebnisse der Umsiedlungsmaßnahme und Vorlegen bei der Unteren Naturschutzbehörde nach Ende der Bauarbeiten;
- > Herrichten der Ersatzhabitate bspw. in Form von „Eidechsenburgen“ bis spätestens zum 15. April 2012;
- > Verschieben notwendiger Fällarbeiten in Bereichen mit dem Vorkommen von Lebensstätten besonders geschützter Arten in Zeiträume, in denen die Jungvögel ausgeflogen sind.



Abb. 2: Herrichten von Flächen für Eidechsenburgen (o. li. und re.); Reptilienzaun (u. li.); Absammeln von Eidechsen (u. re.)

4 Ausbau der Strecke Berlin - Cottbus

Der Streckenabschnitt des geplanten Streckenausbaus zwischen Berlin und Cottbus ist durch die Berührung mit zahlreichen Schutzgebieten charakterisiert. Der größte Teil des Streckenabschnitts lag in einem Landschaftsschutzgebiet. Daneben befanden sich zahlreiche Abschnitte in Schutzgebieten nach der Flora-Fauna-Habitat- und der Vogelschutz-Richtlinie. Über den reinen Gebietsschutz hinaus waren auch hier zahlreiche artenschutzrechtliche

- > Reptilien (Zauneidechsen und Schlingnattern),
- > Moorfrosch,
- > Ameisen.

[illegible]

Abb. 3: Streckenverlauf der geplanten Baumaßnahme mit Schutzgebieten

Die Maßnahmen im Bereich der Vorkommen von Reptilien sahen die Errichtung von „Eidechsenburgen“ vor, um den Tieren alternative Habitate zum sonst genutzten Schotterbett anzubieten. Darüber hinaus wurden – teilweise – im Bereich der bestehenden Bahnanlage Habitate für Schlingnattern errichtet, die während der Bauphase durch Absperrungen als Tabuzonen gekennzeichnet waren. Die geschaffenen „Eidechsenburgen“ wurden ebenfalls abgesperrt und zusätzlich als solche gekennzeichnet, um eine Zerstörung bzw. die Entfernung von Materialien durch Dritte zu verhindern. Des Weiteren wurden alle gefangenen und dann umgesetzten Eidechsen (über 700 Tiere) zu Dokumentationszwecken fotografisch erfasst und katalogisiert (s. a. Abb. 4).

Im Zusammenhang mit einem Schlingnattern-Habitat kam es an einem Ortstermin mit dem Landesumweltamt Brandenburg und dem Eisenbahn-Bundesamt – trotz ökologischer Bauüberwachung – zu einem Zwischenfall, der fast zu einer Zerstörung des Lebensraumes geführt hätte. Die Bauarbeiten in diesem Abschnitt waren abgeschlossen und so wurde bereits mit den Aufräumarbeiten begonnen. In diesem Arbeitsgang wurden auch alle temporären Absperrungen – so auch die für ein Schlingnattern-Habitat entfernt. Behördenvertreter und Bahnmitarbeiter konnten gerade noch verhindern, dass ein Baggerfahrer das eigens eingerichtete Schlingnattern-Habitat dem Erdboden gleichmachen wollte. Dies zeigt, dass die Kommunikation insbesondere zwischen den Umweltfachleuten und den Mitarbeitern der ausführenden Baufirma einen hohen Stellenwert hat, da eine ökologische Baubegleitung nicht immer und überall gleichzeitig auf der Baustelle präsent sein kann.

Die eingeleiteten Schutzmaßnahmen für das Vorkommen des Moorfrosches sahen die Errichtung von Amphibienschutzzäunen mit Fangeimern auf einer Länge von 450 m vor. In der Sammelperiode wurde eine Fangquote von ca. 1.200 Exemplaren erreicht.

Neben den Moorfroschen wurden auch zwei Ameisenhaufen im Bereich von geplanten Rodungsflächen umgesetzt. Sowohl die Umsetzung als auch die Nachbegehungen erfolgten in enger Abstimmung mit der zuständigen Ameisenschutzware.



Abb. 4: Beispiele für Eidechsenburgen (o. li. und re.) sowie Beispiele aus der Fotodokumentation gefangener Tiere (u. li. und re.)

Eine weitere Maßnahme, die sich aus Aktivitäten während der praktischen Baudurchführung ergab, betraf Beeinträchtigungen einer Fläche, die als natürlicher Lebensraum des Vorblattlosen Vermeinkrauts identifiziert worden war. Hier musste ein Nährstoffeintrag über die Räder von abgestellten Kraftfahrzeugen aus dem Baustellenverkehr im Bereich dieser Fläche ausgeschlossen werden. Die kurzfristig eingeleitete Gegenmaßnahme sah die Sperrung der Zufahrt zum Flora-Fauna-Habitat-Gebiet Schönwalde für den gesamten Baustellenverkehr mittels verschlossener Bauzauntore vor, um ein Abstellen der Fahrzeuge auf dieser ökologisch sensiblen Fläche zu verhindern.

5 Rückbau des Güterbahnhofs Frankfurt/Main – Europaviertel

Die baulichen Anlagen des ehemaligen Güterbahnhofs in Frankfurt/Main sollten mit dem Ziel zurückgebaut werden, die Flächen aus dem Fachplanungsvorbehalt zu entnehmen, um sie für städtebauliche Nutzungen verwenden zu können. Der hierfür erforderliche Planfeststellungsbeschluss vom Februar 2002 mit Planänderungen aus dem Januar 2007 sah verschiedene naturschutzfachliche Auflagen vor. Diese beinhalteten das Schaffen von Ersatzlebensräumen für geschützte Arten – mit den Schwerpunkten für die dort vorkommenden Mauereidechsen und deren Nahrungshabitat als Lebensgemeinschaft aus Pflanzen und Insekten

sowie Zauneidechsen. Die Gesamtmaßnahmenfläche umfasste ca. 15 ha und teilte sich in die folgenden drei Maßnahmen auf:

- > Maßnahme A 1: Erlauben der Sukzession auf stillgelegten Gleisanlagen;
- > Maßnahme A 2: Schaffen von Mauer-/ Wallstrukturen als zukünftiger Kernlebensraum für die Mauereidechsen;
- > Maßnahme A 3: Anlegen eines Gesamtlebensraumes/ Nahrungshabitat für die Lebensgemeinschaft.

Die Erfüllung dieser planfestgestellten Auflagen hinsichtlich der erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderte die Errichtung eines Leitsystems für Mauereidechsen, die Einrichtung eines Interimslebensraums auf vorhandenen Brachflächen, notwendige Pflegemaßnahmen sowie ein anschließendes Monitoring. Diese Schritte beinhalteten zahlreiche Einzelmaßnahmen wie

- > das Roden von Gehölz- und Hochstaudenaufwuchs;
- > den Bau von Wällen und Trockenmauern;
- > die Herstellung von Vegetationsflächen aus Splitt- und Kiesgemisch sowie Eiablageplätzen für die Eidechsen aus Flusssand;
- > den vollständigen bzw. teilweisen Erhalt von zwei Gleisen samt der vorhandenen Holzschwellen über die gesamte Länge der Maßnahmenfläche;
- > das Gewinnen von Samen und Pflanzenrückständen vor Ort zur Zwischenlagerung mit anschließender Wiederverwendung – ergänzt um gewonnenes Pflanzenmaterial aus den angrenzenden Flächen;
- > das Erhalten einzelner Lichtmasten in der Fläche als Ansitzwarten für Greifvögel zur Bekämpfung von Mäusen und zur Abweisung von Prädatoren;
- > die Integration einer Wegequerung gemäß dem Planungskonzept der Stadt Frankfurt und die Errichtung einer Besucherplattform für die Öffentlichkeitsarbeit.



Abb. 5: Maßnahmenfläche vor Rückbau der Gleisanlagen (o. li.), neu angelegte Trockenmauer (o. re.), markierte Mauereidechsen (u. li.) und Blauflügelige Ödlandschrecke (u. re.)

Bevor mit dem Rückbau des alten Kernlebensraumes (südexponierte Sandsteinmauer) begonnen werden konnte (s. a. Abb. 5), wurden die Eidechsen in einer intensiven Fangaktion bei niedrigen Temperaturen „abgesammelt“. Die Tiere reagierten auf den Störungsdruck relativ träge und konnten so gut abgefangen werden. Die Umsiedlung der gefangenen Eidechsen umfasste rund 2.500 Individuen. Die Eiablage konnte bereits in den neuen Strukturen erfolgen, da der Rückbau der alten Lebensräume sowie die Umsiedlung im Frühjahr erfolgten. Der Ersatzlebensraum wurde bereits kurz nach dessen Errichtung Mitte Mai 2007 von den Eidechsen angenommen – neben gefangenen/umgesiedelten Individuen wurden auch Spontanbesiedelungen im neuen Lebensraum beobachtet. Die Reproduktion konnte bereits im ersten Jahr der Besiedlung festgestellt werden. Auch der Nachweis der notwendigen Insektenfauna (geschützte Arten wie „Blaüflügelige Sandschrecke“ und „Blaüflügelige Ödlandschrecke“) als Nahrungsgrundlage für die Eidechsen konnte bereits kurz nach Anlage der Lebensräume erbracht werden.

6 Instandhaltungsmaßnahme im Bahnhof Engelsdorf bei Leipzig

Im Rahmen eines sogenannten Bestandsnetzvorhabens musste der Oberbau vorhandener Gleise im Bahnhof Engelsdorf (Leipzig) erneuert werden. Im Bereich des geplanten Baufeldes waren Zauneidechsen beobachtet worden, die vor Baubeginn in angrenzende unbeeinflusste Bereiche umgesiedelt bzw. zwischengehältet werden sollten. Hierzu musste zunächst eine geeignete Fläche gefunden werden, die nach grundsätzlicher Eignung im Zeitraum vom 26.06. bis 28.09.2012 weiter entwickelt wurde. Das heißt die Fläche wurde durch die Entfernung von Sträuchern und der Einrichtung sogenannter Eidechsenburgen aufgewertet (Abb. 6).

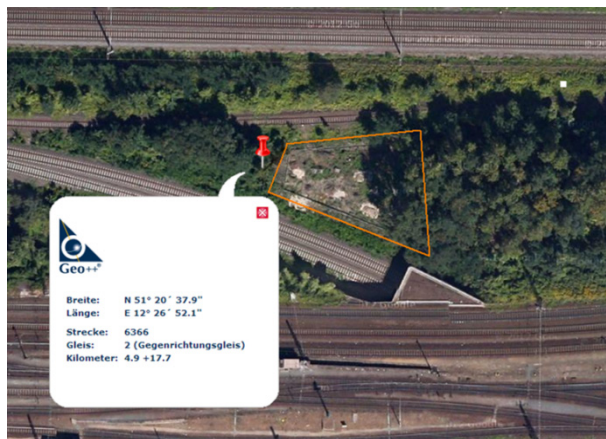


Abb. 6:
Fläche (rot markiert) zur Vorbereitung
als Habitat für die Zauneidechsen

Im August 2012 wurde bereits mit dem Abfangen und Umsetzen der Eidechsen in das neue Habitat begonnen. Nach Abschluss der Fangaktionen im August waren rund 50 Tiere umgesetzt worden. Neben der Entbuschung wurden weitere Unterhaltungsmaßnahmen durchgeführt wie das Mähen der Flächen zur Schaffung und Erhaltung von offenen Bereichen. Nach Abschluss der Baumaßnahmen wurden die Schutzzäune wieder zurückgebaut. Die Gesamtkosten für diese Maßnahmen wurden mit etwa 48.000 € beziffert. Hiervon entfielen etwa 15.000 € auf die reine Umsiedlung einschließlich der Dokumentation. Die restlichen 33.000 € entstanden für die Baufeldberäumung, das Herstellen des Habitats und die zweijährige Unterhaltungspflege.

7 Freiwillige Artenschutzvereinbarung: Smaragdeidechsen in Brandenburg

In Brandenburg befinden sich einige Vorkommen der östlichen Smaragdeidechse auf Damm- bzw. Böschungsbereichen von in Betrieb befindlichen Strecken der Deutschen Bahn. Das Landesumweltamt Brandenburg wendete sich deshalb an die Bahn, um Möglichkeiten einer gezielten Pflege in diesen Bereichen zu eruieren bzw. deren Umsetzung sicherzustellen. Die Gespräche mündeten im Jahr 2000 in einer Vereinbarung zwischen dem Landesumweltamt und der DB Netz - Regionalbereich Ost, die dem Schutz der Smaragdeidechse an einem süd-ost-exponierten Sandwall diene. Die Bahn verpflichtete sich, Maßnahmen durchzuführen, um vorhandene Habitatstrukturen zu erhalten bzw. verloren gegangene wiederherzustellen. Darüber hinaus sollten Strukturen entfernt werden, die zu negativen Beeinträchtigungen der Smaragdeidechsen-Vorkommen führen. Gleichzeitig umfasste die Vereinbarung sowohl die Duldung von Maßnahmen des Landesumweltamtes selbst als auch das Durchführen von Maßnahmen zum Erhalt der vom Landesumweltamt geschaffenen neuen Strukturen. Neben diesen reinen ökologisch-fachlichen Absprachen wurden auch die für die Bahn wichtigen Aspekte der Betriebssicherheit und technischen Anforderungen, die sich aus der Anlage ergeben, in der Vereinbarung festgeschrieben. Dies beinhaltet, dass diese Maßnahmen nur umgesetzt werden, soweit die Erfordernisse des Eisenbahnverkehrs dem nicht entgegenstehen. Hierzu wurde der sicherheitsrelevante Bereich ebenso festgeschrieben wie Betretungsverbote für bestimmte Anlagenbereiche. Im Weiteren wurde eine gegenseitige Information bzw. Unterrichtung vereinbart, um bspw. das Landesumweltamt Brandenburg über geplante Instandhaltungsarbeiten in diesem Streckenabschnitt zu informieren. Neben diesen Absprachen wurde auch Stillschweigen über den Ort des Vorkommens der Smaragdeidechse vereinbart, um Zugriffe auf die Populationen durch unberechtigte Dritter zu verhindern.

8 Freiwillige Artenschutzvereinbarung: Wanderfalken in Bayern

Im Frühjahr des Jahres 2012 wendete sich der Landesbund für Vogelschutz aus Bayern an das Umweltzentrum der Deutschen Bahn AG und berichtete, dass Mitglieder des Landesbundes mehrfach beobachtet hatten, wie Brutversuche eines Wanderfalkenpärchens an einer Brücke der ICE-Strecke „Hannover - Würzburg“ gescheitert waren. Der Grund wurde im Fehlen einer geeigneten Nisthilfe auf einem der Brückenpfeiler gesehen. Deshalb schlug der Landesbund der Bahn eine freiwillige Artenschutzmaßnahme vor, die das Anbringen einer Nisthilfe für den streng geschützten Wanderfalken auf einem Brückenpfeiler der ICE Strecke vorsah. Nachdem die technischen Fragestellungen, die sich aus der Brückenkonstruktion ergeben hatten sowie die Art, Zeitpunkt und Anzahl der durchzuführenden Brückeninspektionen, die zu möglichen Störungen der Vögel führen könnten (§ 44 Abs. 1 (Nr. 2) Bundesnaturschutzgesetz), geklärt waren, wurden die rechtlichen Fragestellungen bearbeitet. Im August 2012 gab es hierzu einen ersten Termin mit der Regierung von Unterfranken zur Klärung der offenen rechtlichen Fragen, um Auflagen bzw. Einschränkungen bei der Durchführung der notwendigen Brückenpfeiler-Inspektionen für den Anlagenverantwortlichen auszuschließen. Im Februar 2013 wurde mit der Regierung von Unterfranken eine zunächst versuchsweise bzw. vorläufige Anbringung einer Nisthilfe vereinbart, die nach Abschluss einer Vereinba-

rung dauerhaft installiert werden soll. Die Kosten für die fachgerechte Anbringung der Nisthilfe auf dem Brückenpfeiler wurden durch den Produktionsstandort der DB Netz AG in Würzburg übernommen (s. a. Abb. 7).



Abb. 7: Die fertige Nisthilfe (o. li.) wird auf einem Brückenpfeiler installiert (o. re. und u. li.) und wird schon im ersten Jahr mit Erfolg genutzt (u. re.).

Die Installation der Nisthilfe erfolgte am 14.02.2013 und bereits am Nachmittag nach der Installation wurden durch Mitglieder des Landesbundes erste Beobachtungen bei der „Be-sichtigung“ der Nistmöglichkeit durch die Wanderfalken beobachtet. Im Weiteren wurde bei regelmäßigen Kontrollen durch den Landesbund belegt, dass es Kämpfe um diese Nisthilfe gegeben hat. Das Brutgeschäft in der Nisthilfe wurde Ende März 2013 aufgenommen. Bei einer Sichtkontrolle der Nisthilfe aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht am 29.03.2013 wurden vier Eier gezählt. Bei Beobachtungen am 18.06.2013 wurde festgestellt, dass alle vier Jungvögel flügge sind und die Nisthilfe verlassen haben. Sie wurden in der Umgebung von den Altvögeln weiter „betreut“.

Es ist vorgesehen, die Gespräche mit der Regierung von Unterfranken und dem Landesbund für Vogelschutz bis Ende des Jahres 2013 abzuschließen. Im Ergebnis soll es dann jeweils bilaterale Vereinbarungen zwischen der Regierung von Unterfranken und der DB Netz AG sowie zwischen der Kreisgruppe Main-Spessart des Landesbundes und der DB Netz AG geben, in denen die haftungs-, artenschutz- und arbeitsschutzrechtlichen Belange geregelt sein sollen.

Dank

Ich danke den folgenden KollegInnen für Ihre Hilfe, indem sie mir die Materialien für die oben vorgestellten Beispiele zur Verfügung gestellt haben:

Angela Dombrowsky, DB Netz AG, Cottbus; Steffi Fiedler, DB Netz AG, Leipzig; Holger Helm, DB ProjektBau GmbH, Dresden; Michael Hölzinger, DB Netz AG, Frankfurt/Main; Hannelore Knebel, DB AG, Beauftragte für Flächenfreisetzung, Berlin; Martina Lüttmann, DB AG, Umweltzentrum, Berlin; Dirk Melchert, DB ProjektBau GmbH, Berlin; Stephan Ramin DB ProjektBau GmbH, Berlin und Frank Zimmermann, DB Netz AG, Würzburg



Kontakt:

Dr. Michael Below

Deutsche Bahn AG
Umweltzentrum – TUM (5)
Naturschutz, Schutzgutmanagement
Caroline-Michaelis-Str. 5-11
10115 Berlin
Tel.: 030/ 297 56540
Fax: 030/ 297 56505
E-Mail:
Michael.Below@deutschebahn.com

1983-1989

Studium der Gartenbauwissenschaften in Hannover
Abschluss Diplom-Agraringenieur, Fachrichtung
Gartenbau

1989-1995

Mitarbeiter am Zentrum für Strahlenschutz und
Radioökologie in Hannover

1996

Arbeit an Dissertation „Lokale und zeitliche Variabilität des Aerosols in der oberen arktischen Troposphäre 1991-1994“, Promotion an der Hochschule Vechta im Fachbereich 1 - Geografie

1997-2002

Deutsche Bahn AG, Umweltzentrum, Mitarbeiter im
Umweltzentrum, Sachgebiet Vegetationskontrolle

2002-2012

Deutsche Bahn AG, Umweltzentrum, Fachverantwortlicher Naturschutz

seit 2013

Deutsche Bahn AG, Umweltzentrum,
Leiter Naturschutz, Schutzgutmanagement

Artenschutz gemäß den Regeln der guten fachlichen Praxis der Forstwirtschaft in Bundesliegenschaften

Christian Feuring

1 Einleitung

Die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) besitzt und betreut im großen Umfang Flächen, die überwiegend spezifischen Bundesaufgaben (Verteidigung, Verkehrswege) dienen. Als Dienstleister und Flächenmanager übernimmt die Sparte Bundesforst innerhalb der BImA das „grüne Facilitymanagement“ und die naturschutzfachliche Betreuung auf den Bundesliegenschaften. Derzeit bewirtschaftet und betreut Bundesforst rd. 360.000 Hektar Wald und 247.000 Hektar Freiflächen forstlich und naturschutzfachlich. Bundesforst ist damit einer der größten Flächenbetreuer Deutschlands.

Auf Freigeländeflächen von Liegenschaften der Bundeswehr werden die Aufgaben des Naturschutzes und der Landschaftspflege eigenverantwortlich durch die Bundeswehr wahrgenommen.

Auf Grund der Besonderheiten der Nutzung durch die Bedarfsträger und des hierauf gezielt abgestellten Geländemanagements zeichnen sich diese Flächen häufig durch eine große Biotoptop- und Artenvielfalt aus. Von hoher Bedeutung für den Naturschutz sind auch ihre Naturbelassenheit und ihre großflächig unzerschnittene Ausdehnung. Wegen ihrer besonderen naturschutzfachlichen Qualität wurden rund 70 % der Truppenübungsplatzfläche in Deutschland als FFH- und/oder Vogelschutzgebiet gemeldet.

Handlungsgrundlage für die Flächenbetreuung durch Bundesforst ist das nachhaltige, naturverträgliche Geländemanagement unter Beachtung der gesetzlichen Vorgaben des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

Die spezifischen Vorgaben der das Gelände nutzenden Bundesinstitutionen werden mit den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in Einklang gebracht. Auf Dienstliegenschaften der Bundesressorts und der BImA ist bei Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege die bestimmungsgemäße Nutzung vorrangig zu gewährleisten (BNatSchG § 4 – Funktionssicherung). Dies gilt insbesondere bei militärisch genutzten Flächen.

Das naturverträgliche Geländemanagement von Bundesforst ist eine Strategie für die gesamtheitliche und nachhaltige Landschaftsgestaltung und -pflege. Es bietet erhebliche Synergiepotenziale für die Integration von Naturschutzleistungen in die prioritären Bundesaufgaben.

Im Interesse stabiler Ökosysteme sind Naturnähe und biologische Vielfalt nachhaltig zu gewährleisten sowie natürlich ablaufende Prozesse zu nutzen. Dies gilt sowohl für die naturnahe Waldbewirtschaftung als auch für die von Bundesforst betreuten Offenlandflächen. Die dabei erbrachten Naturschutzleistungen fördern zudem die öffentliche Akzeptanz der gesamtstaatlichen Flächennutzung.

2 Gute fachliche Praxis in der Forstwirtschaft

Der Begriff der „Guten fachlichen Praxis“ (GfP) ist als naturschutzrechtliche Norm im Bundesnaturschutzgesetz (s. §§ 5, 14 und 44 BNatSchG) verankert. Er stammt aber ursprünglich nicht aus dem Naturschutzrecht, sondern aus dem Pflanzen- und Düngemittelrecht. Im Bezug auf die Forstwirtschaft stellt die GfP eine Mindestschwelle naturschutzfachlicher Anforderungen dar. Insgesamt gesehen finden sich im BNatSchG im Vergleich zur landwirtschaftlichen Nutzung deutlich weniger Vorschriften zur GfP in der Forstwirtschaft (vgl. § 5 Abs. 2 gegenüber § 5 Abs. 3 BNatSchG). Eine vollständige Analyse der Thematik wurde im Rahmen des vom Bundesamt für Naturschutz beauftragten Forschungs- und Entwicklungsvorhabens „Naturschutzfachliche Kriterien zur Bewertung der guten fachlichen Praxis in der Forstwirtschaft“ vorgelegt (WINKEL & VOLZ 2003).

Im Unterschied zur umfassend verstandenen „Ordnungsgemäßen Forstwirtschaft“, die sich als sogenannte multifunktionale Forstwirtschaft auf alle Waldfunktionen (Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion) bezieht, zielt die GfP speziell auf die naturschutzfachlichen Ansprüche an die Forstwirtschaft ab (WINKEL & VOLZ 2003).

Im hier zu betrachtenden Kontext mit dem Artenschutz ist als konkrete Rechtsnorm vor allem § 44 Abs. 4 BNatSchG von Belang:

„Entspricht die [...] forstwirtschaftliche Bodennutzung und die Verwertung der dabei gewonnenen Erzeugnisse den in § 5 Absatz 2 bis 4 dieses Gesetzes genannten Anforderungen sowie den sich aus § 17 Absatz 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes und dem Recht der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft ergebenden Anforderungen an die **gute fachliche Praxis**, verstößt sie nicht gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote. Sind in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Arten, europäische Vogelarten [...] betroffen, gilt dies nur, soweit sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art durch die Bewirtschaftung nicht verschlechtert [...].“

Unter der Voraussetzung, dass die Bewirtschaftung der GfP entspricht, ergibt sich daraus eine Privilegierung für die Forstwirtschaft beim Artenschutz ähnlich wie bei der Eingriffsregelung (s. § 14 Abs. 2 BNatSchG). Allerdings gilt diese nur, soweit keine europarechtlich geschützten Arten betroffen sind (LÜTKES & EWER 2011, S. 429).

2.1 Gute fachliche Praxis im Bundesforst

Die weitergehende fachliche Konkretisierung der GfP unter Berücksichtigung des Artenschutzes erfolgt für den Bundesforst durch die seit 2008 gültigen Naturschutzstandards der Geschäftsanweisung „Naturschutz und Landschaftspflege“ (GA NuL) sowie die GA „Waldbau“ von 2006.

Thematisch sind die o. g. Geschäftsanweisungen wie folgt untergliedert. Dabei sind die im Zusammenhang mit der GfP für den Artenschutz im Wald besonders wichtigen Kriterien durch Fettdruck hervorgehoben:

Bestandesbegründung/Verjüngungsverfahren

- > Aus zahlreichen vergleichenden Untersuchungen ist bekannt, dass naturnahe Wälder langfristig stabiler sind und eine höhere Vielfalt wertgebender Arten aufweisen als z. B. Altersklassenwälder. Deshalb sind naturnahe Dauerwälder, die den Belastungen des militärischen Übungsbetrieb widerstehen können, aufzubauen und zu erhalten. Dabei ist auf einen hinreichenden Anteil standortheimischer Baumarten zu achten.
- > Es ist durch Verbissgutachten vielfach belegt, dass nicht angepasste Wildbestände zur Verarmung der Baumartenzusammensetzung und Bodenflora führen. Deshalb muss zum Aufbau und Erhalt naturnaher Wälder die Verjüngung der Hauptbaumarten der jeweiligen natürlichen Waldgesellschaften ohne Wildschutzmaßnahmen grundsätzlich möglich sein. Dies gilt nicht, soweit der Waldentwicklungstyp (WET) auf Wunsch des Liegenschaftsnutzers hiervon abweichen muss.
- > Prozesse der biologischen Automation, insbesondere Naturverjüngung, Selbstdifferenzierung und inner- bzw. zwischenartliche Qualifizierung, werden für die waldbauliche Steuerung weitest möglich genutzt.
- > Naturverjüngungsverfahren und Saaten sind Pflanzungen vorzuziehen. Die Verjüngung erfolgt trupp- bis maximal kleinbestandsweise sowie räumlich und zeitlich verteilt. Es sind möglichst steuerungsarme Baumartenmischungen anzustreben. Flächige Anpflanzungen (> 0,3 ha) sind grundsätzlich zu unterlassen. Bereiche mit vorhandener geeigneter Verjüngung oder Naturverjüngungspotenzialen, Randbereiche, Extremstandorte etc. werden konsequent von Kunstverjüngung ausgespart.
- > Sukzessionsprozesse sind auf Teilflächen zuzulassen, soweit dies rechtlich zulässig ist und es sich um Offenlandbereiche in der Zuständigkeit von Bundesforst handelt. Bei kleinflächigen Bestandesstörungen sind natürlich ablaufende Prozesse ohne forstliche Beeinflussung zu ermöglichen.

Bodenproblematik und Walderschließung

- > keine Mineralbodenbearbeitung
- > keine Übererschließungen, sondern systematische und dauerhafte an das Gelände angepasste Erschließungslinien

Naturschutz im Wald (integrativer Naturschutz)

Im normalen Wirtschaftswald fehlen regelmäßig die Alters- und Zerfallsphasen, die aber für bestimmte spezialisierte Arten wie xylobionte Käfer (z. B. Heldbock, Eremit) oder Spechte überlebensnotwendig sind. Deshalb muss im Rahmen des Waldnaturschutzes dafür Sorge getragen werden, dass durch Altholzinseln, Erhalt von Totholz, Biotop- und Höhlenbäumen deren Existenz gewährleistet ist (WALENTOWSKI 2011). Auf militärisch genutzten Liegenschaften ist der Anteil von Biotopbäumen aufgrund der Eigenheiten des Übungsbetriebs (Baumschäden durch Befahrung, Beschuss, Feuer, Schlag-/Stammschäden in Biwakbereichen) und der insgesamt extensiven forstlichen Nutzung relativ hoch.

- > Totholz ist grundsätzlich zu belassen; dabei sollten mindestens acht Bäume ab 20 cm Brusthöhendurchmesser (BHD) pro ha stehen bzw. liegen bleiben.
- > Nist- und Horstbäume sind zu schützen und Horstschutzzonen festzulegen, bzw. die jeweiligen Landesregelungen umzusetzen.
- > Bäume mit Höhlen und/oder Spalten sind zu belassen und dauerhaft zu markieren.
- > Kleinstrukturen, Waldwiesen, arten- und strukturreiche, buchtig ausgeformte und ausreichend tiefe Waldränder sind wegen ihrer überragenden Bedeutung für zahlreiche Arten wie z. B. Buschbrüter, Insekten, Kleinsäuger zu erhalten. Auf militärischen Liegenschaften finden sich in einzigartiger Ausprägung und großflächig Wald-/Offenland-Übergangsräume. Sie bieten optimale Lebensräume für gefährdete Vogelarten wie Ziegenmelker, Heidelerche, Wendehals und Wiedehopf (OLTHOFF et al. 2011).
- > Sonstige naturschutzfachlich relevante (Klein-) Strukturen und Biotopverbundflächen (z. B. Hecken, Alleen, Fließgewässer mit Auen etc.) und Trittsteinbiotope (z. B. offene Heideflächen im Wald etc.) sind zu bewahren.

Darüber hinaus können bei Betroffenheit von europäisch streng geschützten Arten (z. B. Spechte, Waldfledermäuse) zusätzliche **spezielle Artenschutzmaßnahmen** gem. § 44 Abs. 4 BNatSchG erforderlich sein, um zu verhindern, dass bei forstlichen Maßnahmen die einschlägigen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zum Tragen kommen. Zu den vorbeugenden Schutzmaßnahmen, die von Bundesforst in dem Zusammenhang aktiv betrieben werden, gehören insbesondere vertragliche Vereinbarungen, gezielte Aufklärung (regelmäßige Schulungen zu Natura 2000 und Artenschutz, gemeinsame Leitfäden mit der Bundeswehr zur FFH-Verträglichkeit und dem speziellen Artenschutz) und Artenschutzmaßnahmen wie z. B.:

- > Nisthilfen für Insekten u. a., Horstunterlagen, Anlage von Amphibienlaichgewässern, Gestaltung von Fledermausquartieren etc.
- > Renaturierung von Mooren, Fließgewässern
- > Gestaltung der Übergangsbereiche von Wald zu Offenland
- > Pflege von Sonderbiotopen (z. B. Heiden, Magerrasen, Feuchtwiesen, Hochstauden, etc.)
- > Entwicklung eines Alt- und Totholzkonzepts im Anhalt an naturschutzseitig anerkannte Alt- und Totholzprogramme der Länder mit einer mindestens 1 ha großen Altholzinsel je 20 ha und einer Biotopbaumgruppe aus ca. 15-20 Bäume je drei ha.

Waldschutz

- > kein Biozideinsatz
- > Verjüngung der Hauptbaumarten der jeweiligen natürlichen Waldgesellschaft ohne Wildschutzmaßnahmen
- > Wildbewirtschaftung ist integraler Bestandteil des naturverträglichen Geländemanagements, kennzeichnend sind: liegenschaftsbezogene Wildbewirtschaftungskonzepte, störungsarme Jagdarten, Intervalljagd, Ruhezonen, Verwendung bleifreier Munition.

Standortgerechte Baumarten

Standortheimische Wälder sind zu erhalten. Arten der Potenziellen Natürlichen Vegetation (PNV) sind bei Pflegemaßnahmen und Durchforstungen vorrangig zu fördern.

Nährstoffkreisläufe

- > keine Düngung
- > keine Vollbaumnutzung auf den i. d. R. armen Standorten in den Bundesforsten

Waldbausysteme

Kahlschläge über 0,5 ha sind unzulässig. Gleiches gilt für kurzfristig starke Auflichtungen über 0,5 ha, die zu erheblichen Störungen des Bestandesklimas und der Stoffkreisläufe oder zu deutlichen Zuwachsverlusten führen. Hiervon ausgenommen sind Kalamitätsflächen.

Segregativer Waldnaturschutz

- > Zum Vergleich bewirtschafteter zu unbewirtschafteten Wäldern werden auf Dauerbeobachtungsflächen (mindestens 2 % der Waldfläche, Mindestgröße 15 ha) alle forstlichen Maßnahmen unterlassen. Dazu gehören auch Flächen in Kernzonen von Nationalparks oder Biosphärenreservaten.
- > Die BImA hat im Rahmen der 1. und 2. Tranche des Nationalen Naturerbes (NNE) rd. 93.000 ha national bedeutsame Naturschutzflächen den Ländern, der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) oder Naturschutzorganisationen zur Verfügung gestellt. Dabei werden die Waldbestände möglichst schnell einer natürlichen Waldentwicklung (Prozessschutz) zugeführt.
- > Die Fortführung kulturhistorischer Nutzungsformen (Nieder- und Mittelwald) ist in Absprache mit den Nutzern vorgesehen.

3 Steuerungsinstrumente

Zu den im Bundesforst bereits seit einigen Jahren bewährten Steuerungsinstrumenten im Natur- und Artenschutz zählen insbesondere:

Biotopkartierung Bund (BKBu)

Als Grundlage für das nachhaltige und naturverträgliche Geländemanagement führt Bundesforst zusammen mit der Bundeswehr eine eigene flächendeckende Biotopkartierung durch. Im Rahmen der BKBu werden auch seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensräume erfasst und entsprechende Schutzmaßnahmen geplant.

Fachaudit Umwelt in den Bundesforstbetrieben

- > Ein eigenes Umweltaudit, welches in regelmäßigen Abständen durchgeführt wird, bewertet im Prüfbereich ökologisch bedeutsame und seltene Flächen sowie seltene Arten, u. a. die Qualität und Effizienz von Artenschutzmaßnahmen.
- > Im Prüfbereich Vielfalt wird die Ausweisung und der Erhalt von Totholz, Biotop-/Höhlenbäumen und Dauerbeobachtungsflächen berücksichtigt.
- > Die Ergebnisse des Umweltaudits gehen in die jährlichen Zielvereinbarungen ein.

Literatur

LÜTKES, S. und EWER, W. (2011): Bundesnaturschutzgesetz, Kommentar, München 2011.

OLTHOFF, M.; HANNING, K.; WITTJEN, K. und ZIMMERMANN, T. (2011): Biologische Vielfalt auf dem Truppenübungsplatz Borkenberge. Natur in NRW Nr. 3.

WALENTOWSKI, H. (2011): Erhaltung der Biodiversität in europäischen Wäldern. AFZ-DerWald Nr. 22.

WINKEL, G. und VOLZ, K.-R. (2003): Naturschutz und Forstwirtschaft: Kriterienkatalog zur „Guten fachlichen Praxis“. Schriftenreihe Angewandte Landschaftsökologie Nr. 52 des Bundesamtes für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.



1983-1988

Studium der Forstwissenschaften in München und Freiburg

1989-1991

Referendariat bei der Bayerischen Staatsforstverwaltung

seit 1992

Forstbeamter in der Bundesvermögensverwaltung und der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben

Kontakt:

Christian Feuring

Bundesanstalt für Immobilienaufgaben/

Zentrale Bundesforst

Ellerstraße 56, 53119 Bonn

Tel.: 0228/ 3778 7570

Fax: 0228/ 3778 7512

E-Mail:

christian.feuring@bundesimmobilien.de

Die einfachste Lösung, das Fledermausersatzquartier (!?) – Erfahrungen mit (Ersatz-)Quartieren von Fledermäusen

Karl Kugelschafter

1 Einleitung

Als Unterschlüpfe nutzen Fledermäuse mannigfaltige Hohlräume, angefangen von winzigen Spalten bis hin zu großvolumigen Dachböden, wo sie sich frei am Gebälk abhängen. Aufgrund ihrer „geringen“ Ansprüche scheint es deshalb einfach, bei Quartierverlusten bzw. Quartiermangel einen entsprechenden Ausgleich zu schaffen. Und so werden Dachböden mit Spalten und flächigen Hangplätzen versehen, Fassaden mit Flachkästen behängt und Waldstücke mit den unterschiedlichsten Nistkastenmodellen/Nisthöhlen regelrecht zugestrichelt. Die Enttäuschung ist groß, wenn selbst nach Jahren gerade mal vereinzelt Kotpuren auf eine Nutzung hindeuten (SIMON et al. 2004).

In diesem Beitrag soll anhand von Beispielen die Problematik von Ersatzquartieren dargestellt werden. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Darstellung der Verhaltensmechanismen, die der Nutzung der Quartiere zugrunde liegt. Nicht weiter eingegangen wird dagegen auf die Quartierpräferenzen der einzelnen Arten.

2 Untersuchungsmethoden

Aufgrund ihrer nachtaktiven Lebensweise, ihrer Mobilität sowie ihrer geringen Körpergröße sind Verhaltensbeobachtungen an Fledermäusen extrem aufwendig. Bis weit in die 1990er-Jahre war es deshalb auch weitgehend unmöglich, Fledermäuse störungsfrei zu beobachten. Inzwischen stehen in der Freilandforschung eine Vielzahl neuer Techniken zur Verfügung, die störungsfreie Untersuchungen ermöglichen. Dazu zählen beispielsweise Nachtsichtgeräte, Infrarot- sowie Endoskopkameras, mit denen Fledermäuse beobachtet bzw. Quartiere auf Besatz überprüft werden können. Eine weitere Möglichkeit, wie auch in den vorliegenden Untersuchungen eingesetzt, bieten spezielle Fledermauslichtschranken (KUGELSCHAFTER et al. 1995, s. Abb. 1). Der Charme dieser Methode liegt darin, ein Dauermonitoring zur Quartiernutzung etablieren zu können.



Abb. 1: Großes Mausohr (*M. myotis*) beim Passieren einer Fledermauslichtschränke (Foto: Kugelschafter). In Quartieren, die von einer einzelnen Art genutzt werden, lassen sich aussagekräftige Ergebnisse auf Basis der Lichtschrankendaten gewinnen. In Mischquartieren, wozu die meisten Winterquartiere zählen, können die einzelnen Arten mittels eines Fotomonitoringsystems differenziert und damit artspezifische saisonale Aktivitätsspektren ermittelt werden (KUGELSCHAFTER 2012).

3 Erkenntnisse zur Quartiernutzung anhand von Fallbeispielen

Der Schlüssel zum Verständnis des artspezifischen Verhaltenspotenzials einer Tierart sind die Jungtiere. Wichtige Hinweise liefern insbesondere deren Neugier- und Spielverhalten. Während das Neugierverhalten die Triebfeder für das individuelle Lernvermögen bildet, lassen sich aus dem Spielverhalten wichtige Rückschlüsse auf das Lernpotenzial einer Tierart ziehen.

Die Auseinandersetzung mit der Umwelt beginnt mit der Geburt und erreicht einen ersten Höhepunkt mit dem Flüggewerden. Gut entwickelte junge Mausohren machen ihre ersten Flugversuche beispielsweise mit knapp vier Wochen. Zunächst erkunden sie den Dachboden und die Ausflugsöffnungen. Dabei sind sie, um wieder ins Quartier zurückzufinden, auf die „Zusammenarbeit“ mit ihren jugendlichen Artgenossen angewiesen. Wo das „Gekreische“ der Jungtiere nach außen dringt, versuchen sie, wieder in den Dachboden hineinzukommen. So kann man beobachten, dass Jungtiere in der ersten Zeit oftmals ganz andere Öffnungen nutzen als Alttiere und sich erst nach und nach an die Quartiernutzung der erfahrenen Tiere anpassen (s. Abb. 2).

Ein entscheidender Entwicklungsschritt nach dem Kennenlernen der Quartierumgebung und der Optimierung der Jagdfertigkeiten ist die Fernorientierung. Bei den meisten Arten liegen zwischen Sommer- und Winterquartieren Dutzende von Kilometern. Auszuschließen ist, dass die Jungtiere geeignete Winterquartiere zufällig bzw. aufgrund der besonderen klimatischen Quartierbedingungen finden. Die zeitliche Abfolge des sogenannten Spätsommerschwärmens (HARRJE 1994) ist ein Beleg für komplexe Traditionsmechanismen. So tauchen beispielsweise ab Anfang August zunächst einmal Wasserfledermausmännchen (*M. daubentonii*) am Winterquartier Krusenköpkel auf. Dies ist ein ehemaliger Luftschutzzoll mitten in Kiel und kilometerweit von den nächsten potenziellen Wasserfledermausjagdgebieten gelegen. Erst ab Mitte August finden sich auch

die ersten Jungtiere ein. Auffällig dabei ist außerdem, dass die Wasserfledermäuse meist gruppenweise anfliegen (KUGELSCHAFTER 1999). Das ist ein Hinweis darauf, dass die jungen Wasserfledermäuse von älteren Tieren zum Winterquartier hingeführt werden (s. Abb. 3).

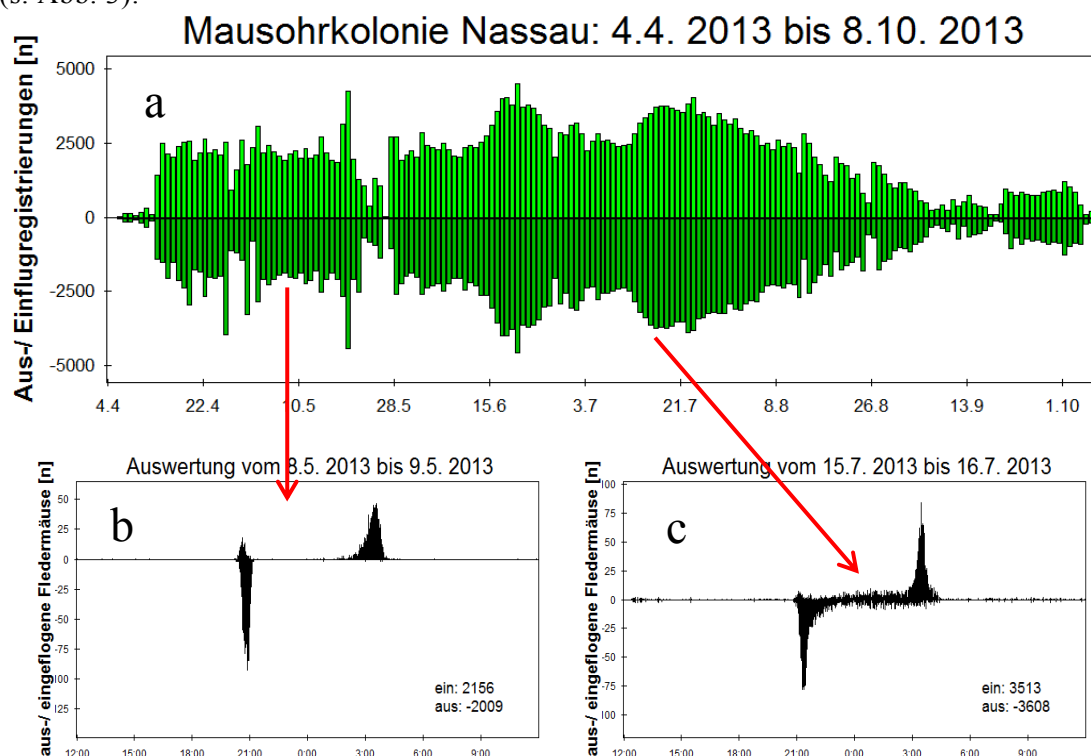


Abb. 2: Saisonale Nutzungsdynamik des Wochenstubenquartieres Nassau durch Große Mausohren (*M. myotis*) auf Basis von Lichtschrankenregistrierungen (a). Bestandseinbrüche, wie etwa in der zweiten Maihälfte zu sehen, sind in der Regel witterungsbedingt. Typischer abendlicher Aus- bzw. morgendlicher Einflugverlauf der adulten Mausohren in einem Wochenstubenquartier (b). Jungtiere erkunden nach dem Flüggewerden zunächst einmal das Quartier und die nächste Quartierung, wie an den zahlreichen nächtlichen Zwischenein- und ausflugregistrierungen zu sehen ist (c).

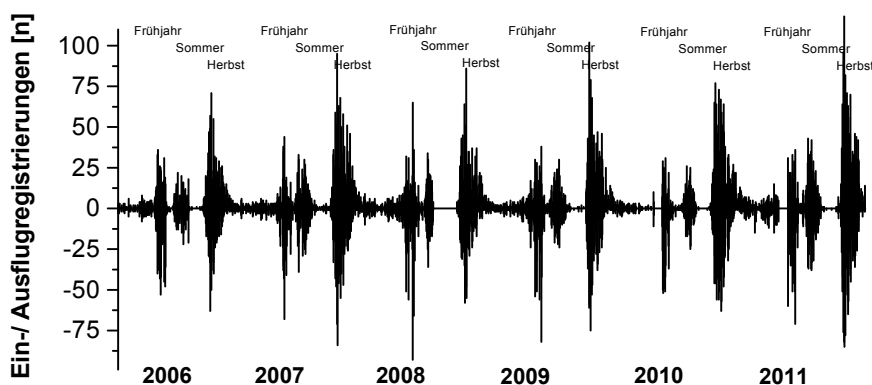


Abb. 3: Saisonale Nutzungsdynamik des Winterquartiers Krusenköppl durch Wasserfledermäuse (*M. daubentonii*) auf Basis von Lichtschrankenregistrierungen (KUGELSCHAFTER & HARRJE unveröff.). In Krusenköppl überwintern etwa 300 Wasserfledermäuse. Andere Arten wie Braunes Langohr (*Plec. auritus*) und Teichfledermäuse (*M. dasycneme*) tauchen nur ausnahmsweise als Winterschläfer auf.

Mausohrwochenstubenkolonien zählen zu den konservativsten Quartiernutzern unter den Fledermäusen. Im Laufe des Aprils kehren die Weibchen aus ihren Winterquartieren zurück. Spätestens im Laufe des Augusts verlassen die adulten Weibchen das Wochenstubenquartier. Typisch für die baumhöhlenbewohnenden Arten sind dagegen häufige Quartierwechsel. Aber auch diese Wechsel zeichnen sich durch eine große Stetigkeit aus.

So taucht beispielsweise im Kastenrevier Muth bei Selters im Taunus eine ca. 30-köpfige Wochenstubenkolonie von Bechsteinfledermäusen (*M. bechsteinii*) mindestens einmal pro Jahr am Giebelkasten Typ tfm auf, um hier für ein paar Tage zu übertagern (s. Abb. 4). Mit dieser regelmäßigen Nutzung wird das Wissen um die von der Wochenstubengesellschaft „verwalteten“ Quartiere an die nachfolgenden Weibchengenerationen weitergegeben.

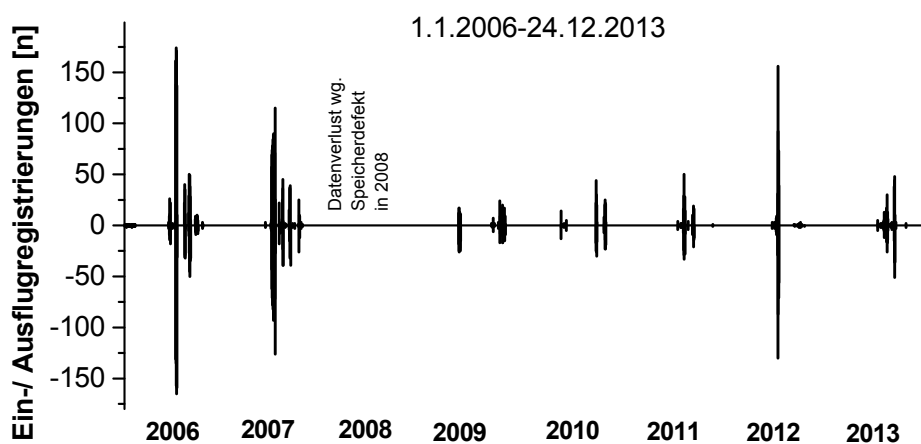


Abb. 4: Nutzung des Giebelkastens Typ tfm durch eine Wochenstubenkolonie von Bechsteinfledermäusen (*Myotis bechsteinii*) auf Basis von Lichtschrankenregistrierungen. Beim Kastenrevier Muth handelt es sich um ein etabliertes Kastenrevier mit mehreren Dutzend Fledermauskästen, von denen etwa ein halbes Dutzend von der lokalen Bechsteinfledermauswochenstubenkolonie genutzt wird.

Ähnlich konservativ ist die Quartiernutzung der meist solitär lebenden Fledermausmännchen (s. Abb. 5). Auch sie nutzen ihre Quartiere oftmals jahrzehntelang. Neben ihrer Bedeutung für die Fortpflanzung sind die Männchen deshalb auch ein wichtiger Bestandteil bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung von Quartiertraditionen. Auf der Suche nach einem eigenen Quartier durchstreifen die jungen Männchen zunächst einmal ein riesiges Gebiet. Sind sie erst einmal etabliert, vermitteln sie, indem sie Weibchen auf sich aufmerksam machen, Quartierkenntnisse an die paarungsbereiten Weibchen. Auf das Quartier-Knowhow, das sich die Weibchen in diesem Zusammenhang wiederum aneignen, können diese beispielsweise zurückgreifen, wenn sie aus ihrem Wochenstubenquartier fliehen müssen.

Aber auch territoriale Männchen sind eingebunden in eine Männchengesellschaft. Das Wissen der „Floater“ und ihr Interesse an den Traditionsquartieren stellt zudem sicher, dass freiwerdende Reviere sofort wieder von nachrückenden Individuen übernommen werden.

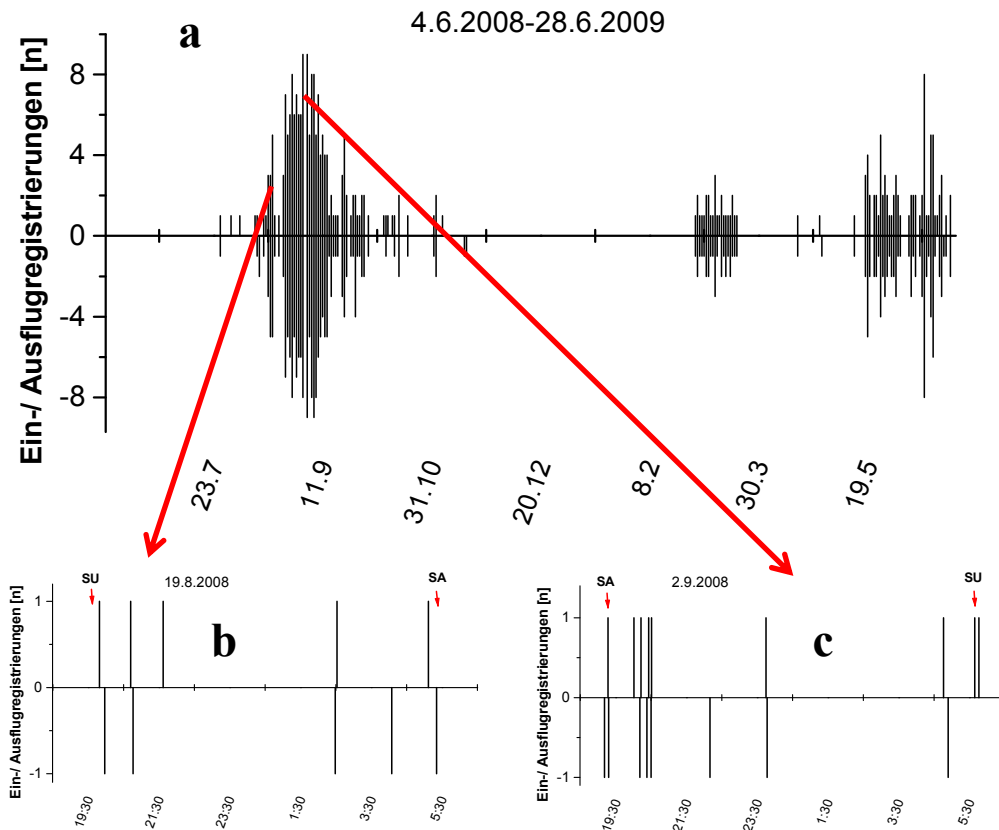


Abb. 5: Nutzung der durch Sichtschranke überwachten Fledermaushöhle Typ 1FW-TLL. Bereits kurz nach Beginn der Überwachung tauchte ein Abendsegler-Männchen als nächtlicher Besucher auf. Im Laufe des Augusts kam es bereits zu ersten Übertragungen. Anfang September gesellte sich eine zweite Fledermaus hinzu. Inzwischen wird die Höhle regelmäßig auch von größeren Abendsegler-Gruppen genutzt (max. 26 Tiere am 24. November 2013), wobei aber noch keine Überwinterungen festgestellt werden konnten.

4 Fazit

Das Potenzial für die Neubesiedlung oder auch einer veränderten Form der Quartiernutzung sind Jungtiere, in erster Linie wahrscheinlich (junge) Männchen. Ältere Tiere halten dagegen an Bewährtem fest und ändern ihr Verhalten in der Regel nur, wenn sie unter Druck geraten.

Sind Quartiermöglichkeiten aber erst einmal unter den Fledermäusen bekannt und angenommen, so werden sie in der Folgezeit mehr oder weniger regelmäßig genutzt. Das gilt sowohl für Wochenstuben- als auch Männchenquartiere. Das heißt, wichtig für den Schutz von Fledermäusen ist der Erhalt genutzter Quartiere. Fledermäuse benötigen „Planungssicherheit“!

5 Umsiedlung von Wochenstubenkolonien bzw. Winterschlafgesellschaften

Die Umsiedlung von Winterschlafgesellschaften bzw. Wochenstubenkolonien bildet die „ultima ratio“. Der Aufwand einer Umsiedlung ist sowohl personell als auch finanziell riesig. Voraussetzungen für eine erfolgreiche Umsiedlung sind zunächst einmal fundiertes Fachwissen des Betreuers, umfangreiche Voruntersuchungen und in der Folgezeit eine laufende Erfolgskontrolle. Ein herausragendes Beispiel ist die erfolgreiche Umsiedlung einer Wochenstubengesellschaft der Kleinen Hufeisennasenfledermäuse (*R. hipposideros*) im oberbayerischen Peißenberg (RICHARZ 1989). Das Quartiergebäude war bereits zum Abriss freigegeben, als Klaus Richarz auf die Kolonie aufmerksam gemacht wurde. Mit viel diplomatischem Geschick erreichte er zunächst einen halbjährigen Aufschub der Abrissarbeiten. Diese Zeit nutzte er erfolgreich für eine umfassende Voruntersuchung.

Auf der Grundlage dieser Daten optimierte er einen etwa 120 m entfernten und unter den Hufeisennasen bekannten Dachboden, der in der Folgezeit auch von der Wochenstubenkolonie besiedelt wurde.

Ähnliche Rahmenbedingungen galten für eine in Göttingen seit 2010 laufende Umsiedlung einer Wochenstubenkolonie Großer Mausohren mit etwa 40 reproduzierenden Weibchen (KUGELSCHAFTER unveröffentl.). Auch in diesem Fall sollte das Quartiergebäude aufgrund von Baufälligkeit abgerissen werden. Als die Mausohren im Frühjahr 2010 aus dem Winterquartier zurückkehrten, war das alte Quartiergebäude verschwunden. In der aus der Voruntersuchung bekannten Abflugrichtung war aber zwischenzeitlich in etwa 100 m Entfernung ein Ersatzgebäude errichtet worden, welches in der Größe zwar deutlich kleiner, aber mit alten Dachziegeln und Balken versehen und von der Dachbodenstruktur ähnlich war.

Um die Mausohren auf das neue Gebäude aufmerksam zu machen, wurde eine Lockeinrichtung installiert und mittels eines Ultraschalllautsprechers Mausohrlaute abgespielt. Die Nutzung des Dachbodens wurde mit einer Videoüberwachungsanlage sowie mit Fledermauslichtschranken erfasst.

Auch hier besiedelten die Fledermäuse, wenn auch deutlich zögerlicher als in Peißenberg, das neue Quartier. In 2010 zogen drei Weibchen ihre Jungen im Dachboden auf. In 2011 waren es 25 Weibchen. Witterungsbedingt sank die Anzahl 2012 auf sieben Weibchen. In 2013 stieg die Anzahl wieder auf etwa 20 Weibchen an. Das heißt, etwa die Hälfte der ursprünglichen Reproduktionsgesellschaft ist mittlerweile in das Ersatzquartier eingezogen (KUGELSCHAFTER 2013).

6 Notwendige Pflegemaßnahmen zum Funktionserhalt von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Bislang nur unzureichend beachtet wird die Verpflichtung, die Funktion von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen langfristig zu gewährleisten. Auch wenn ein Großteil der Ersatzquartiere über Jahrzehnte überhaupt nicht genutzt wird, müssen sie allein schon aus Gründen der Sicherungspflicht von Verkehrswegen regelmäßig, mindestens aber einmal

pro Jahr, kontrolliert und gegebenenfalls gereinigt werden. Die Verpflichtung auf eine Funktionskontrolle gilt sowohl für Nisthilfen als auch für sonstige Quartiertypen. Fledermausquartiere können auf vielfältige Art und Weise beeinträchtigt werden, sei es durch Kot, Nester aller Art, durch Straßenbeleuchtungen, oder die Entwertung von Winterquartieren durch die Nutzung als Abenteuerspielplatz oder durch Zerstörung der Schutzgitter.

Innerhalb von wenigen Wochen kann eine Wochenstubengesellschaft von Großen Abendseglern einen Fledermauskasten vom Typ 1FW bis unter die Decke vollkoten (s. Abb. 6). Spätestens wenn solche Kästen als Winterquartier genutzt werden, kann es für die Tiere lebensgefährlich werden. Gefriert der Kot, ist es den Winterschläfern in ihren Euthermiephasen unter Umständen nicht mehr möglich, den Kasten zu verlassen. Sie geraten in Panik, verbrauchen den wenigen vorhandenen Sauerstoff und verenden, wie verschiedene Beispiele u. a. in Schleswig-Holstein gezeigt haben (GÖTTSCHE mdl.)



Abb. 6:

Fledermauskasten Typ FW mit Großen Abendseglern. Obwohl der Kasten bis zur Hälfte mit Kot angefüllt ist, wird er von Abendseglern genutzt.
(Foto: Kugelschafter)

7 Zusammenfassung

Es erscheint relativ einfach, im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen die Quartieransprüche der einzelnen Fledermausarten zu befriedigen. Unterschätzt wird dabei jedoch die Komplexität der Quartiernutzung. Insbesondere die Nutzung als Wochenstubenquartier basiert auf einer langjährigen Tradition, wobei das Wissen um die Quartierstandorte von Generation zu Generation weitergegeben wird. Entsprechend zögerlich werden neue Quartiere angenommen.

Literatur

- HARRJE, C. (1994): Zur ökologischen Bedeutung von Stollenquartieren für Fledermäuse (*Myotis daubentoni* KUHL, 1819) - eine Studie zur ganzjährigen Aktivität, Diplomarbeit an der Christian-Albrecht-Universität Kiel.
- KUGELSCHAFTER, K., HORVATH, T., KIMPEL, W., STEFFNY, G., VOLK, T. (1995): Neue Techniken zur Überwachung von Fledermäusen. Methoden feldökol. Säugetierforsch. 1.

- KUGELSCHAFTER, K. (1999): Untersuchung zur Nutzung der Segeberger Kalkberghöhle durch Fledermäuse mit besonderer Berücksichtigung des Frühsommeraspektes, Gutachten im Auftrag des Naturschutzbundes Deutschland (NABU) , Landesverband Schleswig-Holstein.
- KUGELSCHAFTER, K. (2012): Qualitative und quantitative Erfassung der Fledermausvorkommen in einem ehemaligen Bergwerkstollen im Südschwarzwald über einen Zeitraum von einem Jahr; Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg.
- KUGELSCHAFTER, K. (2013): Zum Stand der Ansiedlung des Mausohrwochenstubenverbandes Maschmühlenweg im Ersatzgebäude am Sportplatz, Gutachten im Auftrag der Stadt Göttingen.
- RICHARZ, K. (1989): Report of the successful transplantation of a nursery colony of the lesser horseshoe bat (*Rhinolophus hipposideros*) and remarks about the actual status of the species in Bavaria. – In: Hanak, J., Horacek, I. Gaisler, J. (eds). European bat research 1987. Charles Univ. Press, Praha.
- SIMON, M., S. HÜTTENBÜGEL & J. SMIT-VIERGUTZ (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten, Bundesamt für Naturschutz, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 76.



Kontakt:

Dipl.-Biol. Karl Kugelschafter

ChiroTEC

Verhaltenssensorik und Umweltgutachten

Hollersgraben 27

35102 Lohra

Tel. 06462/ 91 28 96

E-Mail: kugelschafter@chirotec.de

Jahrgang: 1955

1979-1989

Biologiestudium an der Justus-Liebig-Universität Gießen

1985-2002

Mitarbeiter/Projektleiter in verschiedenen wildbiologischen Projekten im Arbeitskreis Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen e.V.

1995

Ausgründung von ChiroTEC

Entwicklung und Herstellung von Techniken zur Überwachung von Tieren; Gutachter- und Forschungstätigkeit

Untersuchungsschwerpunkt waren zunächst allgemein Säugetiere, in den letzten Jahren hat sich der Schwerpunkt auf die Thematik „Fledermausquartiere“ verlagert.

Konzeption und Umsetzung eines Fledermausquartiers am Elbe-Havel-Kanal

Ina Behrends

1 Veranlassung

Der Ausbau des Elbe-Havel-Kanals mit 56 km Strecke, 18 Brücken und 2 Schleusen ist Bestandteil des Verkehrsprojektes Deutsche Einheit Nr. 17. Die Planung und Umsetzung erfolgte durch das Wasserstraßen-Neubauamt Magdeburg in verschiedenen Streckenabschnitten. Der Zufall brachte es mit sich, dass die Novellierung des BNatSchG 2007 mit wesentlichen Änderungen des Artenschutzrechts zeitlich in ein laufendes Planfeststellungsverfahren für einen Kanalabschnitt fiel, in dem es ein Fledermausquartier gab. Hier hatte sich eine kleine Gruppe Großer Mausohren (*Myotis myotis*) ein altes Pumpenhaus einer Kläranlage als Winterquartier ausgesucht. Das Pumpenhaus lag im Bereich der Kanalverbreiterung, ein Rückbau war deshalb erforderlich. In Abstimmung mit den zuständigen Behörden wurde im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens festgelegt, dass vor Abriss des alten Pumpenhauses ein Ersatzquartier zu errichten ist.

2 Planung

Mit Beginn der Planungen zum Ersatzquartier zeigte sich, wie groß die Herausforderungen zur Errichtung eines solchen Quartiers waren. Große Unterstützung kam von der Referenzstelle für Fledermausschutz Sachsen-Anhalt (eine Fachstelle im Geschäftsbereich des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt). Um Klarheit über die notwendigen Rahmenbedingungen zu erhalten, wurde ein Ingenieurbüro beauftragt, einen Vorentwurf zu erstellen. Eine besondere Schwierigkeit stellten die hohen Ansprüche der Großen Mausohren an ein Winterquartier dar (z. B. Frostfreiheit bis mind. -20°C Außentemperatur, 90-100 % Luftfeuchte, raue Oberflächen, Zugluftfreiheit...).

Als die Rahmenbedingungen festgelegt und der Vorentwurf mit den zuständigen Behörden sowie der Bundesanstalt für Gewässerkunde abgestimmt waren, wurde wiederum ein Ingenieurbüro für die Ausführungsplanung gebunden. In vielen Abstimmungsrunden entstand in dreimonatiger Planungszeit eine optimierte Lösung. Die Planung sah eine Dreikammerung mit einer Verschachtelung der Kammern vor. Dadurch konnten nicht nur der Flächenbedarf reduziert, sondern auch mit wenig Aufwand zusätzliche mikroklimatische Räume geschaffen werden. Die Kammern haben eine lichte Raumhöhe von 3,00 bis 4,50 m. Sie sind treppenartig angeordnet (s. Abb. 2), wobei die am tiefsten gelegene Kammer (sog. Grabenkammer)

Grundwasseranschluss besitzt, so dass dort ganzjährig eine besonders hohe Luftfeuchtigkeit gewährleistet wird. Die mittlere Kammer wird im Winter die wärmsten Temperaturen aufweisen und somit v. a. den Ansprüchen des Großen Mausohres an ein Winterquartier genügen, während die Eingangskammer v. a. kälteresistenteren Arten Lebensraum bieten soll. Zusätzlich wurde ein Durchlass an die Grabenkammer geplant, der diese mit einem später noch anzulegenden Teich verbinden wird. Als Quartiere wurden Aussparungen in den Innenwänden (s. Abb. 1, rechts), Fledermausquartiersteine und -kästen (als Betonfertigteile) und Quartierrohre vorgesehen.

3 Umsetzung

Ende Juli 2012 erfolgte der Baubeginn. Sehr aufwendig gestaltete sich dabei die Baufeldfreimachung und Baugrubenerstellung. Die Standortwahl bedingte umfangreiche, ursprünglich erst im Zuge des Kanalausbaus vorgesehene Abrissarbeiten. Da das Quartier Grundwasseranschluss erhalten sollte, wurde eine Wasserhaltung notwendig (s. Abb. 1, links). Das Baugrundgutachten ergab eine unerwartet große erforderliche Einbautiefe der Spundwandbohlen von ca. 10 m. Auch die abgelegene Lage ohne Anbindung an das vorhandene Wegenetz und die sehr beengten Platzverhältnisse stellte die Baufirma vor so manche Herausforderung.



Abb. 1: **Links:** Herstellung Baugrube, **rechts:** Herstellung Schalung Wände mit Vorbereitung der Innenwand-Aussparungen (hellblau)



Abb. 2: **Links:** Blick von der fertiggestellten Grabenkammer über die Hauptkammer zur für die Betonage vorbereitete Eingangskammer, **rechts:** Blick über eines der alten Klärbecken auf die Baustelle

Noch während des Baus wurden die Planungen in Abstimmung mit den Fachbehörden weiter optimiert. Auch die Baufirma brachte Ideen ein, wenn sich Detailplanungen als schwierig umsetzbar erwiesen. So wurde die Struktur der Innenwände abweichend zur Planung nicht mit einer speziellen Schalung, sondern durch Hochdruckwasserstrahlen geschaffen – mit sehr überzeugendem Ergebnis. Nachdem die Suche nach geeigneten Quartierrohren auf dem Markt erfolglos war, wurden diese selbst erstellt, Fertigteile „umfunktioniert“ und auf anderen Baustellen nach möglichst alten, verwitterten Stahlrohren gesucht, die als zusätzliche Quartiere eingebaut wurden. Trotz der schwierigen Bedingungen konnte das Quartier in nur viermonatiger Bauzeit im November 2012 fertiggestellt werden (s. Abb. 3).



Abb. 3: Links: nach Baugrubenverfüllung, **rechts:** fertiggestelltes Quartier, Nov. 2012

4 Maßnahmen nach dem Bau

4.1 Gestaltung des Quartierumfeldes

Der Abriss der alten Kläranlage (voraussichtlich im Oktober 2013 beendet) und die Rekultivierung des Geländes sind Bestandteil des Gesamtkompensationskonzeptes für den Kanalausbau. Neben dem neuen Quartier ist ein Teich geplant, welcher über den Durchlass eine direkte Verbindung zur Grabenkammer erhält. Die Fledermäuse erhalten hierüber einen zweiten Eingang in das Quartier über Wasser. Durch weitere Geländemodellierungen und Bepflanzungsmaßnahmen wird das neue Quartier in die Umgebung eingebunden und es werden Leitstrukturen geschaffen.

4.2 Monitoring zur Einstellung des klimatischen Milieus

Im ersten Jahr nach der Fertigstellung des Ersatzquartiers geht es zunächst in erster Linie um die Überwachung und Einstellung des klimatischen Milieus. Seit Januar 2013 erfolgt eine stündliche Aufzeichnung von Temperatur und Luftfeuchtigkeit mit je einem Datenlogger in den drei Kammern und einem Datenlogger im Außenbereich. Auch wenn der Einfluss des Baus erwartungsgemäß noch groß ist, zeigen die ausgewerteten Daten bereits jetzt deutlich, wie schnell sich ein entsprechendes Mikroklima eingestellt hat. Schon in der Eingangskammer erfolgt eine deutliche Dämpfung der Temperaturamplitude bei gleichbleibend hoher Luftfeuchtigkeit. In der Haupt- und der Grabenkammer beträgt die durchschnittliche Luftfeuchte über den gesamten bisherigen Erfassungszeitraum stets > 90 % bis 100 %, im Februar 2013 (der kälteste Monat im bisherigen Monitoringszeitraum) waren Haupt- und Grabenkammer durchweg frostfrei.

Bereits in der Planung wurde darauf geachtet, dass es einfache Möglichkeiten zur Klimaregulierung gibt. So wurden einige Quartierrohre gleichzeitig zur Belüftung vorgesehen und mit Lüftungskappen bestückt. Die Öffnungen zum Ersatzquartier und zwischen den einzelnen Kammern sind recht groß dimensioniert, um sowohl die „Auslüftung“ des Bauwerks nach dem Bau als auch das Auffinden für die Fledermäuse zu erleichtern. Bei Bedarf werden diese verkleinert. Zudem kann der Eingang zur Grabenkammer individuell eingestellt werden.

4.3 Monitoring zur Quartierannahme

Hauptsächlich soll das neue Quartier das alte Winterquartier für das Große Mausohr ersetzen. Inwieweit dies bereits nach einem Jahr geschehen ist, wird sich erst nach dem Winter 2013/2014 herausstellen.

Im Vorfeld wurden viele Maßnahmen diskutiert, wie die Annahme des neuen Quartiers verbessert werden könnte. Die Vorschläge umfassten Netzfänge in der Umgebung und Einsetzen gefangener Fledermäuse oder Pflägetiere im neuen Quartier, Einsatz von Geräten mit Locklauten, Ausbringen von Fledermauskot etc. Es stellte sich jedoch heraus, dass die Fledermäuse das neue Quartier auch ohne aktives Zutun schnell entdecken und nutzen. Bereits Ende Januar 2013 konnte über Kotsuren der Nachweis erbracht werden, dass sich Fledermäuse im Quartier umschauen. Ende August 2013 erfolgten nicht nur Kotnachweise unterschiedlicher Arten im Quartier, auch mehrere Große Mausohren haben sich dort eingefunden und nutzen nachweislich schon geraume Zeit das Quartier.

5 Zusammenfassung und Ausblick

Im Zuge des Ausbaus des Elbe-Havel-Kanals musste ein altes Pumpenhaus einer ehemaligen Kläranlage abgerissen werden, welches Große Mausohren trotz suboptimaler Bedingungen als Winterquartier nutzten. Als Ersatz wurde 2012 ein neues Quartier errichtet. Auch wenn das Monitoring zum Ersatzwinterquartier erst in diesem Jahr begonnen hat und der erste Winter noch bevorsteht, ist bereits jetzt erkennbar, dass das Ersatzquartier den Ansprüchen der Fledermäuse gerecht wird. Das Mikroklima entwickelt sich wie erwartet und – das Wichtigste – die Großen Mausohren und andere Fledermausarten haben das Quartier bereits entdeckt und für „annehmbar“ befunden. Dieser – von den Beteiligten so nicht erwartete – sehr schnelle Erfolg ist sicher auch das Ergebnis der intensiven Auseinandersetzung mit den zu erfüllenden Bedingungen in Planung und Ausführung. Über viele Details wurde nachgedacht und die Planung mit Fachleuten und der Referenzstelle Fledermausschutz des Landes Sachsen-Anhalt stetig optimiert. Mein Dank geht insbesondere an Herrn Ohlendorf von der Referenzstelle für seine vielen Ideen und die fachliche Begleitung und für seinen unerschütterlichen Optimismus bezüglich des Gelingens. Die Erfahrungen aus der Planung und dem Bau, die Ergebnisse des fortlaufenden Monitoring und aus der weiteren Begleitung des Quartiers durch die Referenzstelle werden ausgewertet und bringen bereits für derzeitige und zukünftige geplante ähnliche Vorhaben Erkenntnisse.



Kontakt:

Ina Behrends

Wasserstraßen-Neubauamt Magdeburg
Kleiner Werder 5c
39114 Magdeburg
Tel.: 0391/ 535 2152
Fax: 0391/ 535 2114
E-Mail: ina.behrends@wsv.bund.de

Jahrgang: 1970

1989-1992

Studium an der Agraringeniieurschule Wernigerode

1992-1994

Studium Landentwicklung/Bodenordnung an der
Fachhochschule Anhalt

1994-1996

Studium der Landespflege an der Fachhochschule
Anhalt

1996-1999

Tätigkeit in Planungsbüros und als selbständige
Landschaftsplanerin

seit 1997

angestellt im Wasserstraßen-Neubauamt Magde-
burg, Hauptaufgaben:

- Koordination zu allen Fragen der Umwelt von
der Erstellung der Genehmigungsunterlagen
und Fachgutachten bis zur Umsetzung
- seit Juni 2013 Leitung Projektgruppe ökologi-
sche Durchgängigkeit

seit 1999

Landschaftsarchitektin (Architektenliste Kammer
Sachsen-Anhalt)

2009-2011

Studium der Umweltwissenschaften an der Univer-
sität Rostock (berufsbegleitendes Fernstudium zum
M. Sc. Umweltschutz)

Zur Problematik von Umsiedlungen am Beispiel von Eidechsenpopulationen

Michael Veith und Ulrich Schulte

1 Einleitung

Trotz unklarer Erfolgsaussichten und der Möglichkeit zahlreicher Alternativmaßnahmen zum Erhalt einer Population am Eingriffsort wird die Umsiedlung von Reptilien zunehmend als probates Mittel der Eingriffskompensation bei Landschaftseingriffen angesehen. Besonders hiervon betroffen sind die planungsrelevanten FFH-Anhang-IV-Arten Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Mauereidechse (*Podarcis muralis*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*), die häufig Ruderalstandorte, Bahntrassen und Rebgebiete als Sekundärlebensräume besiedeln.

Der vorliegende Artikel beleuchtet die Problematik von Umsiedlungen am Beispiel der Reptilien, und hier insbesondere von Eidechsen, vor dem Hintergrund, dass die Überlebensfähigkeit einer Art im landschaftlichen Bezugsraum nicht beeinträchtigt wird. Diese populationsbiologische Sichtweise priorisiert eindeutig den populationsbezogenen Naturschutzgedanken gegenüber dem individuenbezogenen Tierschutzgedanken (nichtsdestotrotz sind wir uns bewusst, dass die tierschützerische Komponente von Bedeutung ist). Folglich ist es, auch wenn Umsiedlungen darauf abzielen dem Tötungsverbot des § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 Rechnung zu tragen, zumeist nicht prioritäres Ziel, möglichst alle Individuen einer Population umzusiedeln (d. h. Tierverluste werden zumeist einkalkuliert, was wiederum im Konflikt mit dem Tötungsverbot steht; siehe „Freiberg-Urteil“ (BVerwG 2011)). Des Weiteren gehen wir davon aus, dass Reptilien-Umsiedlungen von kompetenten Planungsbüros mit dem notwendigen Expertenwissen für die betroffenen Arten und mit Genehmigung der jeweils zuständigen Behörde durchgeführt werden.

Wir sind der Auffassung, dass es trotz der stetig steigenden Zahl an Umsiedlungen an fundierten art- und fallspezifischen Entscheidungshilfen fehlt. Ebenso sehen wir Defizite in der objektiven Bewertung und damit der Schaffung einer generellen Wissensgrundlage zur Bewertung der Erfolgsaussichten von Umsiedlungen. Vor diesem Hintergrund beleuchten wir im vorliegenden Artikel einige populationsbiologische Aspekte kritisch, die bei der Planung und Durchführung einer Umsiedlung von Reptilien eine Rolle spielen.

2.1 Umsiedeln – Wieviele und wohin?

Eine realistische Einschätzung der Populationsgröße vor einer Umsiedlung ist von grundlegender Bedeutung zur Ermittlung der Erheblichkeitsschwelle, die je nach landesweiter und bundesweiter Bedeutung des jeweiligen Vorkommens festzulegen ist (LAMBRECHT &

TRAUTNER 2004). Zudem ist sie erforderlich, um den logistischen und finanziellen Aufwand der Maßnahme beurteilen zu können.

Realistische Populationsgrößenschätzungen sind schwierig. In der ökologischen Literatur werden seit Jahrzehnten ausgefeilte Methoden diskutiert und weiter entwickelt, anhand derer solche Zahlen ermittelt werden können. „State-of-the-art“ sind hierbei auf individueller Identifikation basierende Verfahren für offene Populationen, welche über individuelle Fanghistorien (im Idealfall zudem über längere Zeiträume ermittelt) und unter Berücksichtigung unterschiedlicher Möglichkeiten der Verletzung der Randbedingung einer gleichen Fängigkeit aller Individuen (siehe z. B. WILLIAMS et al. 2011) einen seriösen Schätzwert für die Größe einer Population liefern. Im Zuge einer Eingriffsplanung sind jedoch in der Regel weder Zeit noch Geld ausreichend vorhanden, um solche aufwendigen Verfahren anzuwenden. Zudem sind unseres Erachtens für sinnvolle Planungen bereits grobe Populationsgrößen zielführend, da es sich hierbei lediglich um eine Abschätzung des Gesamtumfangs einer Maßnahme, und nicht um die Schätzung möglichst genauer Populationsgrößen handelt.

Dennoch stehen wir vor dem Problem, dass Populationsgrößen von Reptilienarten i. d. R. auch mit vereinfachten Standardmethoden stark unterschätzt werden können. In der Konsequenz bleibt häufig ein großer Teil der Population auf der Eingriffsfläche zurück und wird entweder direkt getötet (s. o.: Problematik des sog. „Freiberg-Urteil“ zu §44, Abs.1 Nr. 1 BNatSchG) oder aber findet nach dem Eingriff keinen geeigneten Lebensraum mehr vor. Um dieser Unsicherheit Rechnung zu tragen, sollten Erfassungen im Vorfeld von Umsiedlungen standardisiert bei artspezifisch vorteilhaften Witterungsbedingungen über einen längeren Zeitraum durchgeführt werden. Eine Hochrechnung der Anzahl nachgewiesener Individuen pro Begehung um artspezifische Korrekturfaktoren kann gegebenenfalls einer Unterschätzung entgegenwirken (BLANKE 1999, LAUFER 1998, NÖLLERT 1989).

Um möglichst viele Individuen umzusiedeln, sollte sich eine Abfangperiode möglichst über die gesamte Saison erstrecken. Insbesondere ist auf den Fang trächtiger Weibchen vor der Eiablage bzw. dem Absetzen der Jungtiere zu achten.

Grundsätzlich sollten die gefangenen Tiere nur in geeignete Habitate umgesetzt werden, welche gegebenenfalls im Vorfeld mindestens zwei Jahre durch geeignete CEF-Maßnahme optimiert wurden und welche in einem räumlichen Zusammenhang mit der Ursprungspopulation stehen (z. B. sollte bei CEF-Maßnahmen für Mauer- und Zauneidechsen die maximale Distanz zwischen beiden Flächen 500 m nicht überschreiten; BLANKE 2010, SCHULTE 2008). Dies entspricht dem in der Naturschutzbiologie mittlerweile anerkannten Konzept einer regionalen Metapopulation. Insofern scheiden isolierte Standorte für eine Ansiedlung aus, es sei denn, dass diese über Maßnahmen der Vernetzung (Trittstein-Strukturen) an den betreffenden Verbund angeschlossen werden können (dies bedingt jedoch sowohl zusätzliche Untersuchungen und Maßnahmen, als auch eine langfristige Konzeption und Pflege zur Aufrechterhaltung dieser Vernetzung). Gelingt dies nicht, dann entsteht einerseits im Umsiedlungshabitat eine isolierte Population mit folglich verringerter Überlebenswahrscheinlichkeit, während andererseits der lokale Verbund den Verlust einer vormals mit ihm vernetzten Teilpopulation erleidet, was zwangsläufig in einer Minderung seiner Überlebensfähigkeit resultiert. Die Nettobilanz einer solchen Umsiedlung ist demnach negativ.

Problematisch ist auch die Frage, was ein geeignetes Habitat charakterisiert. Eindeutig ist diese Frage nur dann zu beantworten, wenn die umzusiedelnde Art dort bereits vorkommt.

Aus verschiedenen Gründen ist jedoch von einer Umsiedlung in eine bereits bestehende Population abzusehen:

- > Jeder Lebensraum bestimmt über die Summe seiner abiotischen und biotischen (bei Reptilien unter anderem Territorialität; siehe hierzu unten Punkt 2.2) Eigenschaften die maximale Zahl an Individuen einer Art, die er beherbergen kann (Kapazitätsgrenze). Diese mag in einem gewissen Rahmen schwanken, da auch die Habitateigenschaften einer gewissen Dynamik unterliegen und schwanken. Nichtsdestotrotz legt diese Kapazitätsgrenze fest, wie sich die Populationsgröße in diesem Lebensraum verändern kann. Liegt diese unter der Kapazitätsgrenze, dann besteht die Option für Populationswachstum; liegt sie über der Kapazitätsgrenze, dann sinkt die Populationsgröße. Wird im Zuge einer Umsiedlung die Populationsgröße nach oben verschoben, dann verändert dies zwangsläufig die Wachstumsoptionen der bestehenden Population. Langfristig wird die Population vor Ort durch die Kapazitätsgrenze jedoch wieder auf die alte Populationsgröße gezwungen. Als Folge einer „Überbesetzung“ im Zuge einer Umsiedlung steigt somit die intraspezifische Konkurrenz und damit der Stress, was zu einer Erhöhung der Mortalitätsrate und zu einer verstärkten Abwanderung von Individuen führen kann.
- > Umgesiedelte Individuen können Pathogene und Parasiten in die Zielpopulation einbringen.
- > Die Vermischung von standortfremden Individuen mit an einen bestimmten Standort adaptierten Individuen kann theoretisch zum Aufbrechen ko-adaptierter Genkomplexe und damit für die ansässige Population zu einem Fitnessnachteil in Folge sogenannter Auszuchtdepression führen (ALLENDORF et al. 2001). Auch wenn dies in den meisten Fällen ein eher akademisches Problem darstellen mag, so kann man dies nie von vornherein ausschließen.

In der Summe birgt die Umsiedlung in ein bereits besiedeltes Habitat einerseits Gefahren für die ortsansässige Population, dem andererseits kein demografischer Nutzen gegenüber steht. Zudem geht deterministisch eine Population (nämlich die umgesiedelte) verloren. Die Gesamtbilanz ist somit negativ, eine Umsiedlung in ein bereits von der Art besiedeltes Habitat stellt somit keine Option dar.

2.2 Territorialität und interspezifische Konkurrenz

Reptilien zeigen eine artspezifisch unterschiedlich ausgeprägte Territorialität um Reviere und andere Ressourcen. Dem Rechnung tragend wird die Größe eines Ausgleichshabitats bzw. dessen Ausgestaltung über CEF-Maßnahmen (Maßnahmen zur Gewährleistung einer kontinuierlichen ökologischen Funktion; siehe RUNGE et al. 2010) in der Regel an den Reviergrößen adulter Männchen der entsprechenden Art im Vorfeld einer Umsiedlung ausgerichtet. Bei dieser Berechnung außer Acht gelassen werden jedoch die Weibchen, die ebenfalls Territorialität zeigen, aber in ihren Revieren mit denen der Männchen überlappen können, sowie opportunistische Männchen ohne feste Reviere (BLANKE 2010, SCHULTE 2008). Zudem sind nicht alle Bereiche eines Ausgleichshabitats gleichwertig in ihrer Eignung. Bei Betrachtung zahlreicher Umsiedlungen zeigt sich, dass häufig zu viele Individuen in eine zu kleine Fläche umgesiedelt werden. Wurde zudem zu Beginn einer Umsiedlung die Zahl der betroffenen

Individuen unterschätzt (s. 2.1), dann multipliziert sich diese „Platzproblem“ im Zielhabitat. So wurde zum Beispiel im Vorfeld einer Umsiedlung einer ohnehin gebietsfremden Mauereidechsen-Population in Mainz von etwa 500 umzusiedelnden Individuen ausgegangen. Da die Population wesentlich größer war als ursprünglich angenommen, wurden über die Jahre an die 4.000 Individuen in einen in der Folge viel zu klein konzipierten Ersatzlebensraum umgesiedelt.

Kommt es zu einer Umsiedlung in den Lebensraum einer ökologisch überlappenden Art, dann kommt es zwangsläufig zu interspezifischer Konkurrenz um die vorhandenen Ressourcen. In der Theorie lässt sich dies leicht mit dem Lotka-Volterra-Modell der interspezifischen Konkurrenz vorhersagen. In Abhängigkeit von den wechselseitigen Konkurrenzfaktoren kann dies zum Erlöschen einer der betroffenen Arten führen (Konkurrenzausschluss). Aber selbst wenn zwei Arten koexistieren können, dann wird dies trotzdem und zwangsläufig auf Kosten der jeweiligen Populationsgrößen gehen. Ist die betroffene gebietsansässige Art ebenfalls eine besonders geschützte Art, dann kann neben dem ökologischen Problem zudem ein naturschutzrechtlicher Problemfall entstehen.

In der Praxis sind kausale Zusammenhänge zwischen dem Populationsrückgang einer Art durch die Einbürgerung einer zweiten, potenziell mit ihr konkurrierenden Art schwer nachweisbar. Nichtsdestotrotz gibt es in der Literatur mehrere Hinweise darauf, dass solche Zusammenhänge bestehen (s. HEYM et al. 2013).

Folglich ist eine Umsiedlung von Reptilien-Populationen in Lebensräume, in denen bereits andere Reptilienarten leben, sehr genau abzuwägen. Insbesondere die nachweislich durchgeführte Umsiedlung von Mauereidechsen in Populationen der Zauneidechse halten wir für problematisch.

2.3 Umsiedlung allochthoner Vorkommen

In Deutschland sind bis dato 93 allochthone Mauereidechsen-Populationen bekannt (SCHULTE et al. 2011, sowie unveröff. Daten). Diese auf Aussetzung sowie Verschleppungen zurückgehenden Vorkommen lassen sich in drei verschiedene Kategorien einteilen:

- 1) allochthone Vorkommen innerhalb des natürlichen Areals (Gefährdung der genetischen Integrität autochthoner Populationen)
- 2) allochthone Vorkommen innerhalb von Zaun- und Waldeidechsen Lebensräumen (potenzielle Verdrängung)
- 3) allochthone Vorkommen an Standorten außerhalb des Gebietes autochthoner Vorkommen und ohne weitere Eidechsenarten (Gefahr der Ausbreitung und Weiterverschleppung)

Im Kontext von Umsiedlungen sind vor allem die Kategorien 1 und 2 relevant. Eigene Ergebnisse belegen eine schnelle und gründliche genetische Assimilation natürlicher Populationen am Oberrheingraben (Freiburg, Mannheim) durch eine dominante Introgression eingeschleppter italienischer Linien (SCHULTE et al. 2012). Das Ausmaß an Introgression und die Dominanz gebietsfremder Haplotypen in den gemischten Populationen demonstriert, dass Einschleppungen gebietsfremder Linien durch die Bildung von Hybridschwärmen die genetische Integrität der heimischen Unterart am Oberrheingraben gefährden. Als Folge können lokale Anpassungen durch intraspezifische Hybridisierungen verschwinden und in Auszucht-

depression münden. Dies ist von besonderer Bedeutung für die Arealrandpopulationen in Südwestdeutschland, die stärkere regionale Anpassungen entwickelt haben, um Episoden unvorteilhafter Klimakonditionen auszugleichen (z. B. feuchte und kalte Frühsommer für *P. muralis*). Es ist offensichtlich, dass eine Entfernung von Hybriden aus gemischten Populationen unmöglich ist. Da Naturschutzgelder knapp bemessen sind, sollten sie also nicht für den Schutz von eingeschleppten oder gemischten Populationen "verschwendet" werden, auch wenn diese alle derselben Art entsprechen und deshalb vom aktuellen Naturschutzrecht profitieren. In Fällen, in denen Umsiedlungen von Mauereidechsen unvermeidlich sind, sollten vorab zur Vermeidung einer weiteren Ausbreitung gebietsfremder Linien genetische Analysen durchgeführt werden (DNA-Sequenzierung; um mit 95 %iger Wahrscheinlichkeit auszuschließen, dass der Anteil gebietsfremder Individuen maximal 10 % beträgt, müssen 30 Individuen getestet und als autochthon identifiziert werden; VEITH & SCHMITT 2009). Zur Vermeidung von interspezifischer Konkurrenz sollten allochthone Mauereidechsen in keinem Fall in angestammte Zaun- oder auch Waldeidechsen-Lebensräume umgesiedelt werden. Da es in der Vergangenheit bereits zu einigen Umsiedlungen solcher allochthoner Vorkommen kam, ist eine Berücksichtigung aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse zur Invasivität von Taxa unterhalb der Artebene im Naturschutzrecht dringend erforderlich, um Behörden die notwendige Entscheidungssicherheit zu geben.

2.4 Erfolg oder Misserfolg?

Ein grundlegendes Problem bei Umsiedlungen ist das große Wissensdefizit bezüglich ihres Erfolgs. Wir vermuten, dass es diesbezüglich einen ausgeprägten „publication bias“ gibt. Die Veröffentlichung des wie auch immer bewerteten Erfolgs einer Umsiedlung liegt im Interesse aller Beteiligten und vermittelt zunehmend das Bild, dass es sich hierbei um eine sinnvolle und zielführende Maßnahme handelt. Demgegenüber werden Misserfolge von Umsiedlungen vermutlich eher selten kommuniziert. Zum einen stellt ein Misserfolg sicherlich keine gute Werbung für das durchführende Planungsbüro dar, zum anderen dürften auch Auftraggeber und Genehmigungsbehörde zurückhaltend in der Vermittlung erfolgloser Umsiedlungen sein. Zudem mangelt es an fundierten objektiven Kriterien für eine realistische Erfolgsbewertung. In der Praxis werden die Reproduktion und das Kriterium einer sich über einen kurzen Zeitraum (maximal so lang wie das Monitoring geht) erhaltenden Population als Maßstab für eine erfolgreiche Umsiedlung herangezogen. Die geringe Aussagekraft dieser Kriterien lässt sich jedoch allein aus der Frage ableiten, was ein umgesiedeltes trächtiges Eidechsenweibchen denn anderes tun soll als Eier zu legen? Es wird natürlich hierfür im „neuen“ Habitat ein den Umständen entsprechend optimales Eiablagehabitat aufsuchen, so dass auch der Schlupf von Jungtieren und damit eine sichtbare Reproduktion nicht unwahrscheinlich sind. Was dies jedoch für die Persistenz der umgesiedelten Population bedeutet, bleibt offen. Wenn eine Umsiedlung, wie eingangs beschrieben, zum Ziel hat, eine überlebensfähige Teilpopulation in einem lokalen Verbund von Populationen zu erhalten, dann muss der Erfolg auch eben daran bemessen werden. Ein sich an die Umsiedlung anschließendes Monitoring muss demnach ausreichend lange durchgeführt werden, um sinnvoll interpretierbare Werte zur Populationsentwicklung liefern zu können. In populationsökologischen Modellierungen sind zehn Generationen ein relativ kurzer Zeitraum (die Zahl Zehn steht hier nur beispielhaft, und ist nicht als Vorschlag für ein planungsrelevantes Monitoring zu verstehen). Würde man jedoch

eine Population der Mauereidechse über einen solchen Zeitraum monitoren, und würde man der Einfachheit halber als Generationsdauer die Zeit ansetzen, die Jungtiere für das Erreichen der Geschlechtsreife benötigen (i. d. R. zwei Jahre; SCHULTE 2008), dann müsste ein solches Monitoring 20 Jahre lang laufen! In Zuge der Planung und Durchführung von Umsiedlungsmaßnahmen bei Reptilien halten wir solche Zeitspannen für praxisfern. Wenn ein Monitoring durchgeführt wird, dann wird es bestenfalls maximal fünf Jahre lang durchgeführt. Diese Zeitspanne ist demnach unter Berücksichtigung der Lebenserwartung der Arten sowie der zeitlichen Verzögerung von sichtbaren Populationsrückgängen, bzw. Aussterbeereignissen viel zu kurz angesetzt.

Hieraus sollte man jedoch nicht fälschlicherweise den Schluss ziehen, dass ein Monitoring, wie es bislang praktiziert wird, keinen Sinn macht. Vielmehr möchten wir hieraus zweierlei ableiten:

- (1) die im Zuge der bestehenden Monitoringpraxis erhobenen Daten lassen eine Bewertung des Erfolgs solcher Umsiedlungsmaßnahmen gar nicht zu;
- (2) die mittlerweile fast schon „routinemäßige“ Anwendung von Umsiedlungen als Maßnahme zur Kompensation von Eingriffen basiert folglich auf der unbewiesenen Annahme, dass sie erfolgreich sind. Hierdurch verfestigt sich zunehmend die Auffassung, dass Umsiedlungen sinnvolle Kompensationsmaßnahmen sind.

Erschwerend kommt hinzu, dass ein abschließendes Monitoring zur Erfolgsbewertung von Umsiedlungsmaßnahmen (ebenso wie die Pflege der Ausgleichshabitate und die dauerhafte Fortführung maßnahmenbegleitender CEF-Maßnahmen) noch nicht einmal verbindlich vorgeschrieben ist.

3 Fazit

Die Tatsache, dass Umsiedlungen rein technisch machbar sind, führt zu einem zunehmenden Verlust des (populationsbiologischen) Verständnisses der gesamten hiermit verbundenen Problematik und fördert deren breite Anwendung in der Naturschutzpraxis. Aufgrund der Vielzahl an Unsicherheiten und Wissenslücken zum Thema Umsiedlungen bei Reptilien (... und dies gilt auch für die meisten anderen hiervon betroffenen Arten- und Artengruppen!) sollte daher dem Erhalt einer Population im angestammten Lebensraum Vorrang eingeräumt werden. Insbesondere ist die Entscheidung für einen Eingriff nicht mit dem Argument zu rechtfertigen, dass eine Umsiedlung dies erfolgreich kompensieren kann (s. 2.4). Sollte aus anderen Erwägungen heraus dennoch eine Population durch eine Maßnahme gefährdet und im Zuge einer Umsiedlung vor ihrer direkten Vernichtung bewahrt werden müssen, dann sollte ein möglichst langes, gegebenenfalls zur Kostenminimierung in artspezifisch unterschiedlichen Intervallen festzulegendes Monitoring obligat sein. Sämtliche hieraus resultierenden Ergebnisse sollten verbindlich einer vorher festzulegenden Datenbank zugeführt werden, damit langfristig verlässliche Daten zur Erfolgsbewertung akkumuliert werden können. Eine retrospektive systematische Überprüfung möglichst vieler bereits durchgeführter Umsiedlungsmaßnahmen kann helfen, bereits frühzeitig verwertbare Ergebnisse vorzulegen. Zur Vermeidung populationsbiologisch und naturschutzfachlich unsinniger Umsiedlungen allochthoner gebietsfremder Linien (insbesondere bei der Mauereidechse) bedarf der rechtliche Rahmen dringend einer Anpassung.

Literatur

- ALLENDORF, F. W., LEARY, R. F., SPRUELL, P. & J. K. WENBURG (2001): The problems with hybrids: setting conservation guidelines. - *Trends in Ecology and Evolution* 16: 613-622.
- BLANKE, I. (1999): Erfassung und Lebensweise der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) an Bahnanlagen. - *Zeitschrift für Feldherpetologie* 6: 147-158.
- BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. - Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7, 2. aktualisierte und ergänzte Auflage. - Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- BVerwG (2011): BVerwG, Urteil v. 14.07.2011 - 9 A 12.10 - [Ortsumgehung Freiberg]
- HEYM, A., DEICHSEL, G., HOCHKIRCH, A., VEITH, M. & U. SCHULTE (2013): Do introduced wall lizards (*Podarcis muralis*) cause niche shifts in a native sand lizard (*Lacerta agilis*) population? - A case study from south-western Germany. - *Salamandra* 49: 97-104.
- LAMBRECHT, H. & J. TRAUTNER (2004): Ermitteln von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. - im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, Bonn.
- LAUFER, H. (1998): Ein bedeutendes Vorkommen der Mauereidechse, *Podarcis muralis*, am Bahnkörper nördlich von Offenburg (Baden-Württemberg). - *Zeitschrift für Feldherpetologie* 5: 55-64.
- LAUFER, H. (2013): Artenschutzrecht in der Praxis am Beispiel der Zauneidechse. - *Naturschutz und Landschaftsplanung* 45: 59-61.
- NÖLLERT, A. (1989): Beiträge zur Kenntnis der Biologie der Zauneidechse *Lacerta agilis argus* (LAUR.), dargestellt am Beispiel einer Population aus dem Bezirk Neubrandenburg (Reptilia, Squamata: Lacertidae). - *Zoologische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden* 44: 101-132.
- RUNGE, H., SIMON, M. & T. WIDDIG (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.). - Hannover, Marburg.
- SCHULTE, U. (2008): Die Mauereidechse. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 12. - Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- SCHULTE, U., K. BIDINGER, G. DEICHSEL, A. HOCHKIRCH, B. THIESMEIER & M. VEITH (2011): Verbreitung, geografische Herkunft und naturschutzrechtliche Aspekte allochthoner Vorkommen der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in Deutschland? - *Zeitschrift für Feldherpetologie* 18: 161-180.
- SCHULTE, U., M. VEITH & A. HOCHKIRCH (2012): Rapid genetic assimilation of native wall lizard populations (*Podarcis muralis*) through extensive introgression of introduced lineages. - *Molecular Ecology* 21: 4313-4326.

VEITH, M. & T. SCHMITT (2009): Naturschutzgenetik bei Amphibien: von der Theorie zur Praxis. - Zeitschrift für Feldherpetologie 15: 153-184.

WILLIAMS, K. A., P. C. FREDERICK & J. D. NICHOLS (2011): Use of the superpopulation approach to estimate breeding population size: an example in asynchronously breeding birds. - Ecology 92: 821–828.

Kontakt:

Prof. Dr. Michael Veith

Dr. Ulrich Schulte

Biogeographie

Universität Trier

Universitätsring 15

54296 Trier

E-mail: veith@uni-trier.de, schulte@uni-trier.de

Umsiedlung der Kreuzotter am Nord-Ostsee-Kanal

Franziska Junge

1 Einleitung

Die Böschungen des Nord-Ostsee-Kanals (NOK) beherbergen eine der größten Populationen der Kreuzotter (*Vipera berus berus*) Schleswig Holsteins. Die Vorkommen befinden sich hier in erster Linie an den Böschungen am Nordufer des Kanals, die aufgrund ihrer Südexposition, ihrer heterogenen Vegetationsstruktur und des Offenhaltens bestimmter Bereiche durch regelmäßige Pflegeeingriffe ein für die Kreuzotter ganzjährig nutzbares Habitat bieten, welches aufgrund seiner lang gezogenen Form zudem eine entscheidende Rolle im Verbund verschiedener Kreuzotterpopulationen spielt.

Diese Schwerpunktlebensräume der Kreuzotter sind vom geplanten Ausbau der Oststrecke des NOK zwischen Großkönigsförde und Kiel-Holtenau (Kanalkilometer 79,9 - 92,1) betroffen. Das WSA Kiel-Holtenau sieht hier eine durchgängige Verbreiterung der Sohle auf 70 m, eine Begradigung von Kurvenradien sowie eine Verlegung und Abflachung von Abschnitten der Kanalböschungen vor.

2 Verfahren/Festlegungen

Durch den Böschungsabtrag über mehrere Kilometer hinweg werden Jahreslebensräume der Kreuzotter mittelfristig (ca. 15 Jahre) vollständig vernichtet. Da in unmittelbarer Nähe derzeit kaum Ersatzhabitate vorhanden sind, besteht die Gefahr des Totalverlustes der Metapopulation. Zudem besteht ein hohes baubedingtes Verletzungs- bzw. Mortalitätsrisiko. Im Zuge der Festlegung des Untersuchungsrahmens (Scopingtermine am 21.03.2007 und 12.06.2008) wurde seitens der beteiligten Träger öffentlicher Belange (TÖB) sowie der Naturschutzbehörden auf die landesweite Bedeutung des betroffenen Vorkommens hingewiesen. Auf dieser Grundlage verpflichtete die Planfeststellungsbehörde den Träger des Vorhabens (TdV), Maßnahmen für den Erhalt der Kreuzotterpopulation zu ergreifen. Im Rahmen einer eigenen Arbeitsgruppe bestehend aus dem WSA Kiel-Holtenau als TdV, dem Landesamt für Natur und Umwelt (LANU), der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Rendsburg-Eckernförde, dem Landesnaturschutzverband (LNV), der Faunistisch-ökologischen Arbeitsgemeinschaft (FÖAG) sowie der ARGE TGP, PU & Leguan (als Auftragnehmer der UVU), wurde daraufhin ein entsprechendes Maßnahmenkonzept erarbeitet.

2.1 Ziel und Strategie

Die Maßnahmen zielen darauf:

- 1) eine überlebensfähige (Meta-)Population in ihrer derzeitigen genetischen Vielfalt zu sichern, so dass die spätere Wiederbesiedlung der neuen Böschungen am NOK möglich ist (Populationsschutz)
- 2) möglichst viele Kreuzottern vor baubedingten Tötungen zu bewahren (Individuenschutz)

Zur Streuung des Risikos einigte sich die Arbeitsgruppe auf die parallele Durchführung verschiedener Maßnahmenarten, die im Rahmen einer Variantenuntersuchung im Vorfeld ermittelt wurden. Des Weiteren soll die Nutzung von kanalnahen Flächen Vorrang vor kanalfernen haben.

2.2 Maßnahmenplanung

Aufgrund der oben dargestellten Überlegungen wurden folgende Maßnahmen festgelegt:

- > Abfangen und Umsiedeln von Tieren aus den Eingriffsräumen
 - Zwischenhälterung eines Grundbestandes in Freilandterrarien
 - Umsiedlung von Tieren an vom Eingriff nicht betroffene Böschungsabschnitte
- > Rücksiedelung von Tieren nach Beendigung der Baumaßnahme und Wiederherstellung der Habitategnung

Zur Ermittlung des Flächenbedarfs für mögliche Ersatzhabitate wurde zunächst eine Bestandsaufnahme der Kreuzotterpopulation entlang der betroffenen Böschungsbereiche am NOK durchgeführt. Somit konnten die Populationsgröße abgeschätzt und Informationen zur Raumnutzung der Individuen gewonnen werden. Im Ergebnis wurde ein Umsiedlungsbedarf für 46 Tiere ermittelt.

2.3 Umsetzung

Ausgehend vom ursprünglichen Zeitplan für den Ausbau der Oststrecke des NOK (Beginn der Baumaßnahme in 2011; Baufeldräumung im Herbst/Winter 2010, vorheriges Absammeln der Kreuzottern) wurden 2009 drei Freilandterrarien an zwei Standorten errichtet sowie eine Habitataufwertung in einem für die Umsiedlung vorgesehenen Bereich der Kanalböschung vorgenommen (siehe Abb. 1 und 2).

Zur Herstellung der Terrarien waren folgende Maßnahmen durchzuführen:

- > Mahd, Belassen einzelner Gebüsch und Bereiche mit höherer Vegetation (Sehestedt) bzw. Abtrag des Oberbodens zwecks Nährstoffentzug und Einsaat (Warleberg)
- > Einzäunung (Baulemente aus dem Amphibienschutz, asymmetrisches Profil mit Übersteigenschutz, Höhe 40 - 45 cm, auf verdichtetem Kiesplanum)
- > Schaffung kleinflächiger Rohbodenverhältnisse durch Abschieben der Vegetation
- > Herstellung frostsicherer Überwinterungsquartiere (Haufen aus Kies, Steinen und Schnittgut bedeckt mit einer ca. 60 cm mächtigen Bodenschicht)
- > oberirdische Einbringung von Strukturelementen als Sonnenplätze und Verstecke (Baumstubben, Reisighaufen, Dachpappen als künstliche Verstecke)
- > Anlage eines Kleingewässers als Amphibienlaichplatz (Nahrungstiere)

Die Böschungsbereiche bei Sehestedt erhielten eine Aufwertung als Kreuzotterlebensräume durch die Schaffung von Sonnenplätzen insbesondere durch eine kleinflächige Entfernung des Gehölzaufwuchses (auf Stock setzen) und die Mahd hoher Vegetation.

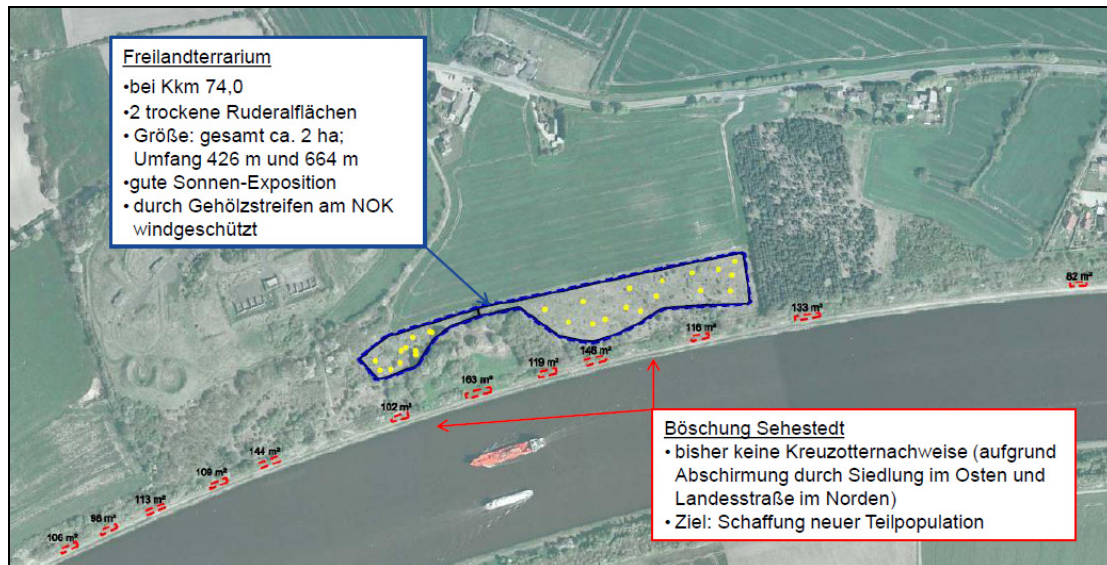


Abb. 1: Terrarien und Böschungsaufwertung Sehestedt

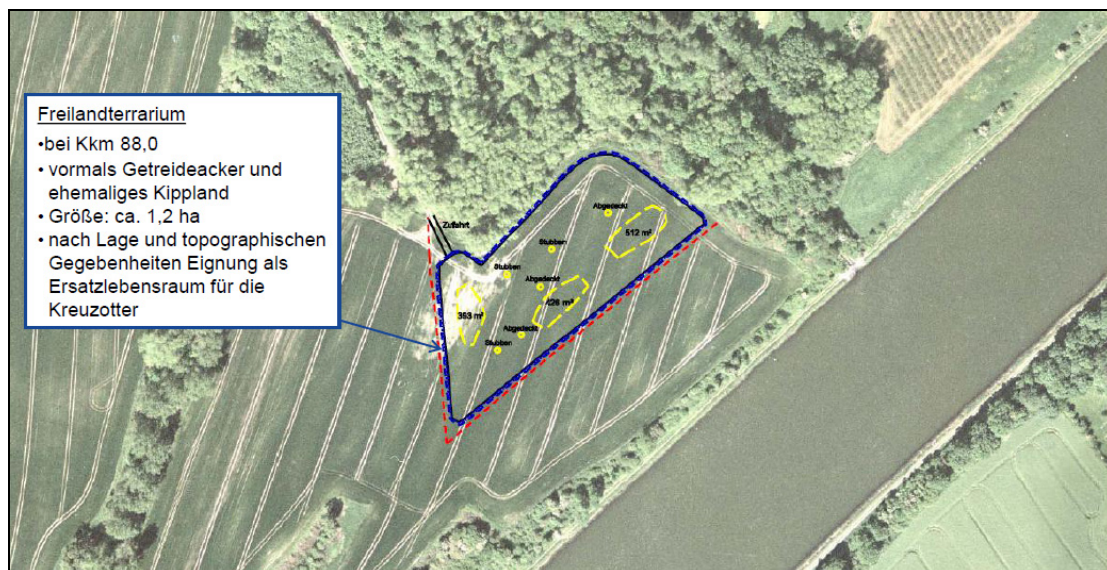


Abb. 2: Terrarium Warleberg

2.4 Umsiedlung, Monitoring und Pflegemaßnahmen

Im Frühjahr 2010 wurden mit Genehmigung durch das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) 26 Kreuzottern aus den Eingriffsräumen abgefangen und in die Freilandterrarien sowie die hergerichteten Böschungsabschnitte in Sehestedt verbracht. Die Freilandterrarien wurden in den Jahren 2010 bis 2013 zwischen März und Oktober in mindestens 14-tägigem Turnus begangen. Dabei wurden sowohl die Funktionsfähigkeit der Terrarien als auch der Bestand der Kreuzottern kontrolliert. Des Weiteren wurden entsprechende Pflegemaßnahmen durchgeführt. An der Böschung war die Kontroll- und Pflegeintensität geringer.

- > Funktionskontrollen
 - Feststellen und Beheben von Funktionsmängeln an der Einzäunung
 - Prüfung der Eignung der Winterquartiere (insb. Frostsicherheit und Deckung)
 - Feststellen und Mindern von Gefährdungen durch Prädatoren (Säugetiere und Vögel)
 - Erfassung von Nahrungstieren
 - Festlegung von Pflegemaßnahmen
- > Pflegemaßnahmen: in erster Linie Mäharbeiten zur
 - Erhaltung von wichtigen Habitatstrukturen für die Kreuzotter, v. a. der Sonnenplätze z. B. durch Schneiden von Bahnen in die hohe Vegetation (Mulchschnitt)
 - Steuerung der Vegetationsentwicklung in den Terrarien, insbesondere Begrenzung hochwüchsiger invasiver Arten wie der Kartoffelrose (*Rosa rugosa*)
 - Steuerung der Vegetationsentwicklung an der Einzäunung zur Vermeidung von Fluchtmöglichkeiten für Kreuzottern durch Mähen der Innen- und Außenseite der Einzäunung
- > Bestandskontrollen v. a. auf
 - Anzahl und Wiederfunde (Individualisierung anhand der Kopfbeschuppung)
 - Reproduktion (Paarungen, juvenile Kreuzottern)
 - körperliche Konstitution (Vermessung und Wiegen gefangener Kreuzottern)

3 (Zwischen)Ergebnisse

Aufgrund von Verzögerungen im Genehmigungsverfahren sowie Unsicherheiten in der Finanzierung war 2012 noch nicht absehbar, wann der Kanalausbau beginnt. Somit wurde in Abstimmung mit dem LLUR beschlossen, das Projekt vorerst auszusetzen und

- den Zustand der Population der Kreuzotterhabitate 2013 an der zum Ausbau geplanten Kanalböschung festzustellen und in Folge zu entscheiden, ob Tiere (zur Sicherung der Population) an die Ausbauböschung zurückgesiedelt werden müssen und
- die Terrarien zu öffnen bzw. mit Übersteighilfen zu versehen, damit verbliebene Tiere ggf. abwandern können.

In einem Abschlussbericht vom August 2013 wurden die bisherigen Ergebnisse dokumentiert. In den vier Jahren der Terrarienhaltung gingen der Bestand bzw. die Nachweise an Kreuzottern nach einem massiven Einbruch 2011 (43 Tiere 2010 bis 10 Tiere 2011) kontinuierlich (1 Tier Sommer 2013) zurück. Im Bericht werden mögliche Ursachen diskutiert.

- > Körperliche Konstitution und Nahrungsverfügbarkeit: Es wurden keine signifikanten Bestandsrückgänge bei den Beutetieren festgestellt. Zudem waren Gewicht und Körperlänge bei den gefangenen Tieren stets normal. Somit scheiden diese Faktoren als Ursache für einen Bestandseinbruch aus.
- > Winterliche Mortalität: Der Winter 2010/11 war ein Extremwinter mit langen Frostphasen, die z. T. auch ohne schützende Schneedecke auftraten. Möglicherweise versuchten Kreuzottern außerhalb der angelegten Winterquartiere (z. B. in Kleinsäugerbauten) zu oberflächennah zu überwintern. Auch aus dem Freiland liegen für die Kreuzotter Hinweise auf lokale Bestandsrückgänge in 2011 vor, wobei dies jedoch nicht durch konkrete

Bestandszahlen belegt werden kann. Winterliche Mortalität kommt als eine der Hauptursachen in Frage. Dementsprechend wurden bereits 2011 vier zusätzliche und besser isolierte Überwinterungsquartiere angelegt.

- > Prädation: Im Freilandterrarium wurden Rotfuchs, Igel, Mäusebussard, Fasan und Rabenkrähe als potenzielle Prädatoren der Kreuzotter festgestellt. Durch die seit 2011 vorherrschende dichte Vegetation sowie die getroffenen Maßnahmen zur Prädationsvermeidung (z. B. Überspannen der Winterquartiere mit Kaninchendraht) kommen Fressfeinde jedoch nicht als alleiniger Grund für einen Bestandsrückgang in Frage.
- > Anthropogene Effekte: Es wurden wiederholt Personen im Freilandterrarium angetroffen. Da sich das häufige Betreten der Anlage zumindest auf die Erfassungsbedingungen negativ auswirkt, wurden entsprechende Verbotsschilder aufgestellt. Die Wirkung dieser Verbote kann jedoch nicht beurteilt werden.
- > Abwanderung: Es werden Wühlmausgänge unter dem Zaun vermutet, die den Kreuzottern als Fluchtmöglichkeit hätten dienen können. Eindeutige Hinweise auf einen Bestandsrückgang durch Abwanderung liegen jedoch nicht vor.
- > Erfassungsdefizite: Die Größe der Terrarien und die zunehmend dichtere Vegetationsstruktur erschwerten das Auffinden der Tiere, so dass eine regelmäßige Erfassung aller Individuen nicht mehr möglich war. Den Tieren standen spätestens seit Mitte 2011 in der gesamten Anlage potenzielle Sonnenplätze und Verstecke (z. B. vom Regen flach gedrückte Hochstauden, Grasbulten etc.) zur Verfügung, die nicht vollständig abgesucht werden konnten. Somit bedeuten die signifikanten Rückgänge der Nachweise nicht zwangsläufig den Verlust der Tiere.

Im Ergebnis der Bestandsaufnahme 2013 an der Ausbauböschung ist dort eine stabile Population vorhanden. Somit ist eine Rücksiedelung nicht zwingend erforderlich.

4 Optimierungspotenzial

Die dargestellten Ungewissheiten über den Einfluss einzelner Komponenten auf den Bestand an Tieren erfordern eine Anpassung des Vorgehens. Über genaue Modifikationen der Maßnahme kann erst dann entschieden werden, wenn der Bauablauf feststeht. Im Ergebnis des Abschlussberichtes von 2013 werden jedoch folgende Optimierungsoptionen vorgeschlagen.

- > Keine erneute vorübergehende Umsiedlung von Kreuzottern an NOK-Böschungen außerhalb des Eingriffsraumes, da dort im Vergleich zu den Freilandterrarien noch schlechtere Erfassungsbedingungen vorliegen und Zugriffsmöglichkeiten auf einzelne Individuen fehlen. Auch die Möglichkeiten eines Populations- bzw. Habitatmanagements sind eingeschränkt.
- > Einlassen des Zaunes (oder eines Maschengitters) in den Boden, um das Untergraben durch Kleinsäuger zu verhindern
- > Umzäunung oberhalb des Walls mit Kaninchen- oder Elektrodraht zur Minimierung von Prädation
- > Aufteilung des Terrariums in mehrere Kompartimente (mind. 1000 m²), zur Erleichterung des Monitorings der Tiere und Durchführung von Maßnahmen gegen Prädation.
- > ggf. gezieltes Verbringen von Jungtieren eines Jahres in einzelne „Aufzucht-Kompartimente“ und kontrolliertes Überwintern von Jungtieren in den ersten Jahren nach dem Erstbesatz

Literatur

Arbeitsgemeinschaft TGP, PU & Leguan (2009): Anpassung Oststrecke NOK - Ausarbeitung zur Betroffenheit der Kreuzotter und Maßnahmenvorschläge

GFN mbH (2013): Ausbau der Oststrecke des Nord-Ostsee-Kanals - Umsiedlung von Kreuzottern am Nordostseekanal - Abschlussbericht vom 12.08.2013

KRÜTGEN, JÖRN (2008): Ausbau der Oststrecke des Nord-Ostsee-Kanals und Folgen für die Reptilienfauna am Beispiel der Kreuzotter (*Vipera berus berus* [Linnaeus, 1758]). Projektarbeit im Nebenfach Landschaftsentwicklung WS 2007/2008. Diplom Geographie



Kontakt:

Franziska Junge

Planungsgruppe für den Ausbau
des Nord-Ostsee-Kanals
beim Wasser- und Schifffahrtsamt
Kiel-Holtenau
Schleuseninsel 2
24159 Kiel
Tel.: 0431/ 3603 364
Fax: 0431/ 3603 414
E-Mail: Franziska.Junge@wsv.bund.de

Jahrgang: 1977

Studium

1996-2001

Studium Landespflege an der Hochschule für
Technik und Wirtschaft Dresden (FH)

2010-2013

Weiterbildendes Fernstudium im Masterstudien-
gang „Umweltschutz“ an der Universität Rostock

Beruf

2001-2009

Projektingenieurin Landschaftsplanung beim
Ingenieurbüro Gesellschaft für Ökologie und
Landschaftsplanung, Weida (Thüringen)

seit 2009

Sachbearbeiterin im Bereich Umweltplanung bei
der Planungsgruppe für den Ausbau des Nord-
Ostsee-Kanals

Aufgabenschwerpunkt:

Aufstellung der umweltrechtlichen Genehmigungsun-
terlagen im Zuge der Ausbauprojekte am NOK (Aus-
bau Oststrecke, Neubau Levensauer Hochbrücke,
Vertiefung) – u. a. UVU, LBP, LAP, Artenschutz;
Begleitung der Planfeststellungsverfahren

Habitatgestaltung für die Würfelnatter (*Natrix tessellata*) an Fließgewässern

Sigrid Lenz

1 Einleitung

Die Würfelnatter (*Natrix tessellata*) ist eine der seltensten Schlangenarten unserer einheimischen Tierwelt (vergleiche Abb. 1). Die deutschen Bestände liegen am äußersten Nordwestrand ihres Gesamtareals und stellen die einzigen Vorkommen im westlichen Mitteleuropa dar. Aktuell bestehen noch drei isolierte Reliktpopulationen in klimatisch begünstigten Bereichen an den Flüssen Mosel, Lahn und Nahe, alle befinden sich innerhalb von Rheinland-Pfalz. Dabei besiedelt die Schlange an Mosel und Lahn jeweils Uferabschnitte von ca. 1 bis 2 km Länge, an der Nahe erstreckt sich das bekannte Vorkommen über ca. 20 km Flusslauf und stellt damit den flächenmäßig größten und individuenstärksten deutschen Bestand dar (GRUSCHWITZ 1985 und aktuelle Befunde).



Abb. 1: Jungtier der Würfelnatter (*Natrix tessellata*) auf Brombeere (Foto: H. Laufer)

Die Würfelnatter gilt in den Roten Listen von Rheinland-Pfalz und Deutschland als „vom Aussterben bedroht“ (BITZ et al. 1996, KÜHNEL et al. 2009). Nach dem Bundesnaturschutzgesetz ist die Art „streng geschützt“ und genießt durch die Listung im Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union auch einen EU-weiten Schutz.

Aufgrund der Seltenheit in Deutschland und ihrer Bindung an den besonders gefährdeten Lebensraum offener Flussauen ist die Würfelnatter bereits seit Jahrzehnten Gegenstand intensiver Schutzbemühungen. So startete das Bundesland Rheinland-Pfalz, das eine besondere Verantwortung zum Erhalt dieser Art trägt, gemeinsam mit der Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz (GNOR) 1980 ein Artenschutzprojekt (LENZ & GRUSCHWITZ 1992). Die Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde (DGHT) nahm sich der Würfelnatter von 1999 bis 2002 als Träger eines Entwicklungs- und Erprobungsprojektes (E+E) des Bundesamtes für Naturschutz in Zusammenarbeit mit den Bundesländern Rheinland-Pfalz und Sachsen besonders an. Aus diesen Projekten und zahlreichen Kompensationsmaßnahmen im Rahmen von Eingriffsplanungen liegen deshalb umfangreiche Erfahrungen zur Lebensraumgestaltung vor.

2 Lebensraumansprüche der Würfelnatter

Grundsätzlich ist die Würfelnatter auf Gewässer, meist Fließgewässer, angewiesen. Die Lebensräume umfassen dabei das Gewässer selbst und seine Ufer. Beobachtungen von Würfelnattern in einem Abstand von mehr als 25 m zur Uferlinie sind sehr selten und nur auf Wanderungen zu den Winterquartieren beschränkt. Der Fluss stellt die Leitlinie zur Vernetzung von Populationen dar, wobei für die Art Wanderungen von einigen 100 m entlang des Gewässers belegt sind (GRUSCHWITZ et al. 1999).

Ein optimaler Würfelnatter-Lebensraum liegt in einem offenen sonnenexponierten Gewässerabschnitt mit hoher Strukturvielfalt. Die Ufer mit ihrer naturnahen lückigen Vegetation gehen oft in sonnenexponierte Hangflächen wie Felsen, Trockenrasen, Dämme, Trockenmauern, Brachen u. ä. über. Diese geeigneten Teilhabitate stellen ideale Sonnenplätze dar.

Die Würfelnatter bevorzugt Fließgewässer, die Zonen mit unterschiedlichen Wassertiefen und Strömungsgeschwindigkeiten aufweisen. Dort verlaufen die flach profilierten Uferzonen buchtenreich und bilden je nach Strömung einen kiesig-steinigen Spülsaum aus. Abhängig vom Wasserstand fallen Kies-, Sand- und Schotterbänke frei, die Versteck- und Sonnenplätze bieten können. Die Flachwasserbereiche und die steinigen Uferpartien unter der Wasseroberfläche sind besonders fischreich, da sie als Fischlaichzonen dienen und einen hohen Anteil an Jungfischbrut beherbergen. Damit stellen sie Nahrungsreviere für die Würfelnatter dar.

Als Winterquartiere und Tagesverstecke werden gerne ufernahe, verzweigte Fugen- und Spaltensysteme aufgesucht. Eine abwechslungsreiche Uferstruktur bietet auch idealen Schutz z. B. vor Prädatoren, während der Paarung und für die Entwicklung abgelegter Eier. Als Eiablageplätze dienen oft gewässernahe Humus-, Treibgut- und Sandanschwemmungen sowie Steinschüttungen.

Wichtig ist weiterhin eine weitgehende Ungestörtheit der Lebensräume (z. B. während der Fortpflanzungsphase), eine gute Vernetzung entlang des Fließgewässers und ein möglichst geringer Grad an Zerschneidung zwischen Gewässer und Landlebensräumen (z. B. durch Straßen, Radwege, Bahntrassen usw.).

3 Möglichkeiten und Chancen der anthropogenen Lebensraumgestaltung

Im Rahmen des o. g. E+E-Projektes an der Mosel und einer Kompensationsmaßnahme an der Nahe wurde versucht, einen kompletten Würfelnatter-Lebensraum zu gestalten (vgl. u. a. LENZ et al. 2006, Abb. 2). Eingriffsplanungen machten es mehrfach erforderlich, Teil-Lebensräume bzw. einzelne Habitatstrukturen neu anzulegen – auch unter dem Aspekt der Strömungs- bzw. Abflussneutralität. Der räumliche Zusammenhang war immer gewahrt, so dass die Schlangen in die neuen Lebensräume einwandern konnten. Die gewonnenen Erfahrungen werden im Folgenden kurz für die einzelnen Lebensraumstrukturen angeführt, wobei einleitend jeweils die bekannten Erfordernisse aufgezeigt werden:

- > Als **Sonnenplätze** dienen exponierte Freiflächen, oft in Böschungslage mit unmittelbar angrenzenden Versteckstrukturen.

Schaffen kann man diese durch gezielte Freistellungen und Pflegemaßnahmen (kein Kahlschlag!), aber z. B. auch durch die Anlage von Stein- und Holzhaufen oder das Belassen kleinräumiger befestigten Teilflächen (wenn erforderlich mit Auftriebssicherung).

- > An einem der Fließgewässerdynamik unterliegenden Ufer können **Versteckstrukturen** für Reptilien vielgestaltig sein. Das Spektrum kann noch bereichert werden, indem man Steinplatten, Stein- und Holzhaufen ausbringt, einzelne Sträucher erhält usw., so dass ein Mosaik an besonnten und schattigen, deckungsarmen und -reichen Arealen entsteht, welches eine Thermoregulation ermöglicht. Trockenmauern und Felsbereiche bieten Unterschlupf, ebenso wie z. B. Nagerbauten.
- > Zum Fischfang nutzt die Art überwiegend flachgründige, ufernahe Wasserzonen, die über eine bodentiefe Sonneneinstrahlung und eine hohe Jungfischdichte verfügen (GRUSCHWITZ et al. 1999).

Derartige **Fischfangzonen** wurden meist in Form von Einbuchtungen entlang der Uferlinie, aber auch z. B. als Umlaufgerinne, angelegt und innerhalb weniger Monate von der Art angenommen (vergleiche Abb. 2). Wichtig ist dabei ein flach auslaufendes (lückig bewachsenes) Ufer (Neigung wenn möglich < 1:20), ein strömungsberuhigter Wasserkörper über kiesig-steinigem Grund und eine Wassertiefe von ca. 20-40 cm.

- > Die Gelege der Würfelnatter werden bevorzugt in ufernahen Haufen von vergärbaren Substraten (z. B. Genist-, Kompost-, Sägemehlhaufen) abgelegt, selten auch in besonnten Steinschüttungen.

Als **Eiablage substrate** haben sich in einem treibgutarmen Gebiet an der Lahn Pferdemisthaufen bewährt, die seit mehr als 20 Jahren von der Art angenommen werden. Als effektiv erwies sich dabei ein hoher Strohanteil und eine mindestens 2-3 monatige Liegedauer vor der Eiablage. Wichtig ist es, Genisthaufen zu belassen bzw. gezielt „Treibgutfänger“ anzulegen.

- > **Winterquartiere** findet die Art in fugen- und spaltenreichen Hohlraumsystemen, die bis in mindestens 1 m Tiefe reichen und damit frostsichere Anteile beinhalten. Sie liegen in Felsbereichen, aber oft auch in alten Trockenmauern, Bahndämmen usw.

Es wurden verschiedene Versuche gestartet, Winterquartiere herzustellen: Erfolgreich war die Anlage einer 1,5 m dicken Steinschüttung im Böschungsbereich in einer Entfernung von ca. 15 m zur Wasserlinie. Momentan wird die Akzeptanz von Gabionen erprobt. Ein Versuch mit

Betonfertigteilen, die mit grobem Steinmaterial aufgefüllt wurden, verlief weniger erfolgreich. Hier können jedoch neben der Konstruktion auch andere Faktoren, wie z. B. fehlender Bewuchs oder die strömungsexponierte Lage eine Rolle spielen.

- > Die Flusstäler dienen auch als zentrale Verkehrsachsen, so dass Straßen und/oder Bahnlinien uferparallel verlaufen. Dadurch wird an einigen Standorten der Weg der Schlangen zu ihren Winterquartieren zerschnitten, was dann oft zu Verkehrsopfern führt.

Um die **Zerschneidung der Lebensräume** einzudämmen, wurden entlang von Straßen Abweis- oder Leitsysteme installiert, die denen stationärer Amphibienleitanlagen gleichen, aber eine Höhe von mindestens 50 cm haben und zum Ufer hin ca. 10 cm breit abgekannt sind. Diese Einrichtungen erwiesen sich als funktionell, erfordern jedoch einen hohen Pflegeaufwand, da übrerrankende Vegetation den Schlangen als Kletterhilfe dienen kann (vergleiche Abb. 1) und daher ca. 3-mal während der Vegetationsperiode entfernt werden muss.

Erprobt wird derzeit auch die auf die Hauptwanderzeiten beschränkte Installation von Rohrbügeln auf einem Uferradweg.

- > Aufgrund der zahlreichen Nutzungsinteressen der Ufer stellt auch die fehlende **Unge-störtheit der Lebensräume** und der Würfelnaturn selbst einen Gefährdungsfaktor dar.

Nur wenige Gebiete sind mit einem Betretungsverbot während bestimmter Zeiten belegt oder gar abgezaunt. Es hat sich vielerorts bewährt, auf Aufklärung und Information der Anlieger und Passanten zu zählen, was in Form von Infoschildern, Schaukästen und auch Vortragsveranstaltungen geschieht.



Abb. 2: Umgestaltetes Gelände auf einem ehemaligen Campingplatz, die Inseln bestehen aus Teilabschnitten der vormaligen Uferbefestigung (Foto: S. Lenz)

4 Fazit

Viele der lebensraumgestaltenden Maßnahmen wurden, z. T. erst nach Jahren, von der Würfelnnatter und auch von anderen Reptilien oder anderen Tierarten genutzt. Einige sind noch im Erprobungsstadium. Der neue gestaltete Lebensraum an der Mosel (vergleiche Abb. 2) kann mittlerweile als Erfolg angesehen werden, da sich der Bestand der Würfelnnatter deutlich vergrößert hat und zahlreiche andere Arten, u. a. Libellen in das Gebiet eingewandert sind. Außerachtlassen darf man jedoch nicht, dass alle Strukturen eine kontinuierliche Pflege und Wartung benötigen, um ihre Funktion erfüllen zu können.

Bei allen Eingriffen in von der Würfelnnatter besiedelten Flussabschnitten sollte die oberste Priorität auf dem Erhalt der bestehenden Habitatstrukturen liegen.

Danksagung

Das Artenschutzprojekt Würfelnnatter wird seit Jahrzehnten von vielen Institutionen und Behörden mit Rat und Tat und Finanzmitteln unterstützt. Allen Beteiligten gilt mein Dank, besonders der Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord und dem Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz.

Literatur

- BITZ, A. & L. SIMON (1996): Die neue „Rote Liste der bestandsgefährdeten Lurche und Kriechtiere in Rheinland-Pfalz“. – In: BITZ, A., FISCHER, K., SIMON, L., THIELE, R. & M. VEITH: Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz, Bd. 2, Landau, GNOR: 615-618
- GRUSCHWITZ, M. (1985): Status und Schutzproblematik der Würfelnnatter (*Natrix tessellata* Laurenti 1768) in der Bundesrepublik Deutschland. - Natur und Landschaft 60: 353-356
- GRUSCHWITZ, M., LANKA, V., LENZ, S. und K. MEBERT (1999): *Natrix tessellata* (LAURENTI 1768) - Würfelnnatter. - In: W. BÖHME (Hrsg.): Handbuch der Amphibien und Reptilien Europas, Bd. 3 Schlangen, Wiesbaden (Aula-Verlag)
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands (Stand: Dezember 2008) – In: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTKE, H., BIONT-HAFKE, M., OTTO, C. & PAULY, A. (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band I: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt, Bonn 70(1)
- LENZ, S. & M. GRUSCHWITZ (1992): Artenschutzprojekt Würfelnnatter (*Natrix tessellata*). – Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Beiheft 6, S. 55-60
- LENZ, S., GRUSCHWITZ, M., SCHMIDT, A. & A. HERZBERG (2006): Entwicklung und Vernetzung von Lebensräumen sowie Populationen bundesweit bedrohter Reptilien an Bundeswasserstraßen am Beispiel der Würfelnnatter (*Natrix tessellata*) an den Flüssen Mosel, Lahn und Elbe. – Natur und Landschaft 81 (3): 152-157

Kontakt:

Dr. Sigrid Lenz

Am Wallgraben 8

56751 Polch

Tel.: 02654/ 96 00 69

0171/ 32 73 108

E-Mail:

Sigrid-Lenz@t-online.de

1983-1988

Studium der Biologie an der Universität Bonn

1987-1989

Diplomarbeit zur Populationsbiologie der Würfelnatter an der Lahn

1989-1994

Dissertation zur Biologie und Ökologie des Nilwars in Gambia/Westafrika

Seit 1991

Selbständige Gutachterin in Projekten und Planungen des Natur- und Artenschutzes, überwiegend mit herpetologischem Schwerpunkt

Ansiedlung von Flussseeschwalben am Niederrhein

Stefan R. Sudmann

1 Einleitung

Die Flussseeschwalbe brütet in Kolonien an Küsten, Gewässerufern und auf Inseln. Als Pionierart ist sie auf schütter bewachsene oder gänzlich vegetationsfreie Bereiche angewiesen, die in Mitteleuropa vor allem durch Hochwasserdynamik an den großen Flüssen und Strömen entstanden. Durch Flusskorrekturen und Gewässerausbau sowie durch Sukzession infolge fehlender Gewässerdynamik gingen viele ursprüngliche Brutplätze verloren (BECKER & SUDMANN 1998, SUDMANN et al. 2003). Da die Flussseeschwalbe im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt ist, genießt sie einen besonderen Schutz und die EU-Mitgliedsstaaten sind verpflichtet, für diese Arten besondere Schutzgebiete auszuweisen und die Bestände in einen sog. „günstigen Erhaltungszustand“ zu überführen.

2 Gefährdungen und Bestandsentwicklungen der Flussseeschwalbe am Niederrhein

Aufgrund der Nestanlage in unmittelbarer Ufernähe sind die Gelege und Küken prinzipiell von Sommerhochwässern bedroht. Als langlebige Vogelart können solche Ausfälle in einzelnen Jahren jedoch kompensiert werden, da die Flussseeschwalben durchschnittlich lediglich 0,85 Küken je Paar und Jahr zum Ausfliegen bringen müssen (WENDELN & BECKER 1998). Zum Schutz vor Prädation werden bevorzugt Inseln zur Brut genutzt, die von Säugetieren schlechter erreicht werden. Durch die Zunahme von Beutegreifern in den letzten Jahrzehnten (z. B. Fuchs, streunende Katzen und Hunde) kommt es am Niederrhein jedoch nur noch selten zu erfolgreichen Bruten an frei zugänglichen Gewässerufern. Auch anthropogene Störungen (z. B. Angelsport) können hierfür verantwortlich sein.

Nahrungsmangel spielt nur in Ausnahmefällen eine Rolle, z. B. wenn durch lange Winter und kalte Frühjahre das Jungfischauftreten verzögert wird. In den 1990er-Jahren kam es jedoch durch erhöhte Schadstoffkontaminationen, insbesondere hohe PCB-Belastungen, zu einem um etwa 10 % verringerten Schlupferfolg (SUDMANN & BECKER 2003, 2004). Seitdem sind die Werte zwar zurückgegangen, doch der Einfluss von Schadstoffen steht weiterhin im Fokus von Forschungsarbeiten.

Mitte der 1950er-Jahre brach der Flusseeeschwalben-Bestand infolge von Prädation durch die Wanderratte in der größten niederrheinischen Kolonie zusammen (SCHNICKERS & EBERHARDT 1960). In der Folgezeit verringerte sich der Bestand aufgrund fehlender Nistmöglichkeiten weiter und Anfang der 1980er-Jahre war er auf etwa 10 Brutpaare zusammengeschrumpft (MILDENBERGER 1982, MÜLLER 1996). Um das Verschwinden der Art im einzigen in Nordrhein-Westfalen besetzten Areal zu verhindern, liefen Mitte der 1980er-Jahre Rettungsaktionen zum Erhalt der niederrheinischen Population an (ENGLÄNDER 1984). An verschiedenen Stellen wurden Nistflöße ausgelegt, die sofort angenommen wurden. Durch diese Maßnahmen hat sich der Bestand außerordentlich positiv entwickelt (Abb. 1). Neben der Ansiedlung des eigenen Nachwuchses kam es in den Jahren 1992, 1999 und 2003 zu sprunghaften Bestandsanstiegen, die auf der Zuwanderung weiterer Individuen – vermutlich aus den Niederlanden (durch einen Ringfund belegt) – beruhen. Hierdurch wurde die Population weiter verstärkt und wuchs auf ein bisheriges Maximum von 165 Paaren im Jahr 2003 an. In den folgenden Jahren hat sich der Brutbestand am Niederrhein bei ± 140 Brutpaaren eingependelt.

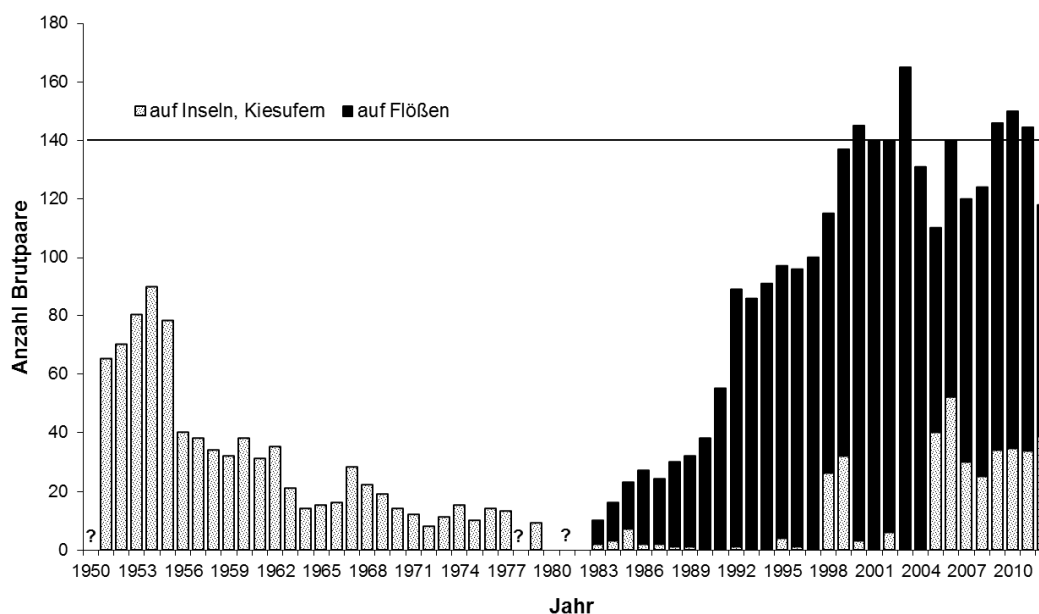


Abb. 1: Entwicklung des Brutbestands der Flusseeeschwalbe am Niederrhein seit 1951
(? = fehlende Daten)

3 Schutzmaßnahmen

Durch das Ausbringen von Nistflößen (Abb. 2) und die Anlage künstlicher Inseln in Abtragungsgewässern wurden den Flusseeeschwalben wieder sichere Brutmöglichkeiten angeboten, die auch spontan besiedelt wurden (MEYER & SUDMANN 1999, 2000). Die Nistflöße sind hochwassersicher und bieten trotz kleiner Brutflächen von 16-36 m² Platz für bis zu 50 Brutpaare (Abb. 3). Insbesondere bei schlechter Nahrungsverfügbarkeit ist eine hohe Aggressivität von Flusseeeschwalben gegenüber fremden Küken zu beobachten, so dass bei hoher Nestdichte die Reproduktionsleistung sinkt, also weniger Küken flügge werden (SUDMANN 1998, 2004).

Eine Prädation von Küken tritt nur ausnahmsweise durch Waldohreulen auf (Abb. 4). In diesem Fall erweisen sich die Flöße als Falle, da die Küken auf engem Raum kaum Versteckmöglichkeiten haben (SUDMANN et al. 1994).



Abb. 2: Verschiedene Nistflöße für Flusseeschwalben am Niederrhein (oben Auesee, unten links Diersfordter Waldsee, unten rechts Dreierverbund Reeser Meer)

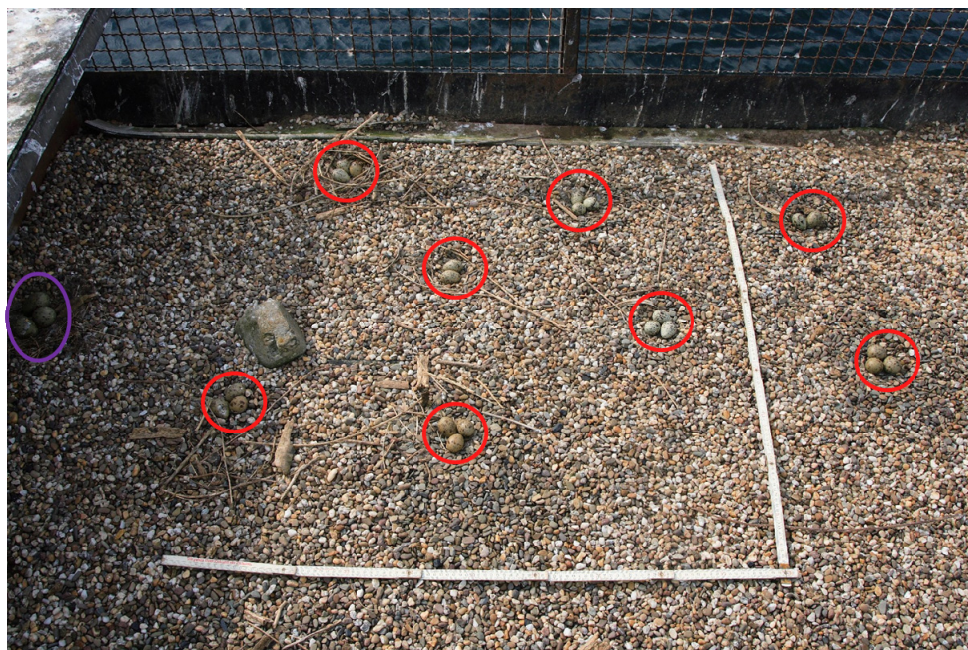


Abb. 3: Lokal können auf den Nistflößen Brutdichten von bis zu 6 Gelegen pro m² auftreten (lila markiert ist links ein Sturmmöwengelege; 1.6.2009).

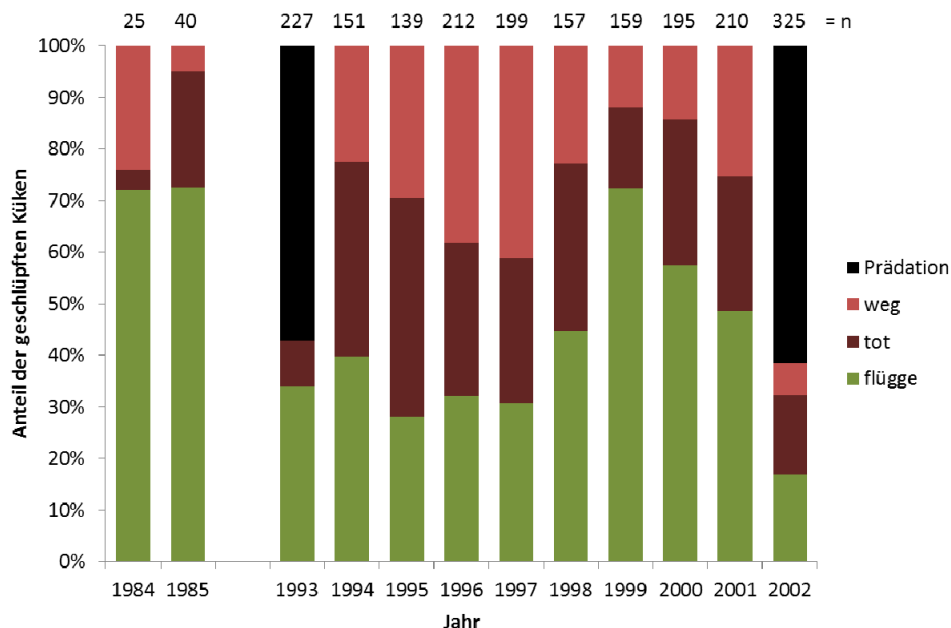


Abb. 4: Die Ergebnisse der brutbiologischen Untersuchungen zeigen, dass Prädation auf den Nistflößen nur in wenigen Jahren eine Rolle spielt (Daten 1984/85 aus GLASMACHER 1987).

Ein Problem stellt die Konkurrenz durch Möwen dar. Während sich Sturmmöwen in kleinen Anzahlen als unproblematisch erweisen (SUDMANN & MEYER 1996), fallen von Mittelmeermöwen okkupierte Nistflöße als Brutplatz für die Flusseeschwalben aus. Das Problem der Nistplatzkonkurrenz ergibt sich auch bei künstlichen Inseln, wobei auch hier hauptsächlich Großmöwen eine Rolle spielen (Herings-, Silber-, Mittelmeermöwe).

Konkurrenz und Prädation können Flusseeschwalben nur durch Verlagerung ihrer Kolonien begegnen. Deshalb ist es notwendig, dass immer mehr Nistflöße und Inseln zur Verfügung stehen, als in einer Brutzeit benötigt werden (Abb. 5). Um von Möwen besetzte Nistflöße wieder für Flusseeschwalben nutzbar zu machen, kann es erforderlich sein, diese auf andere Gewässer oder Gewässerbereiche zu verlagern. Flusseeschwalben nehmen solche neuen Standorte in der Regel schneller wieder an als Möwen.

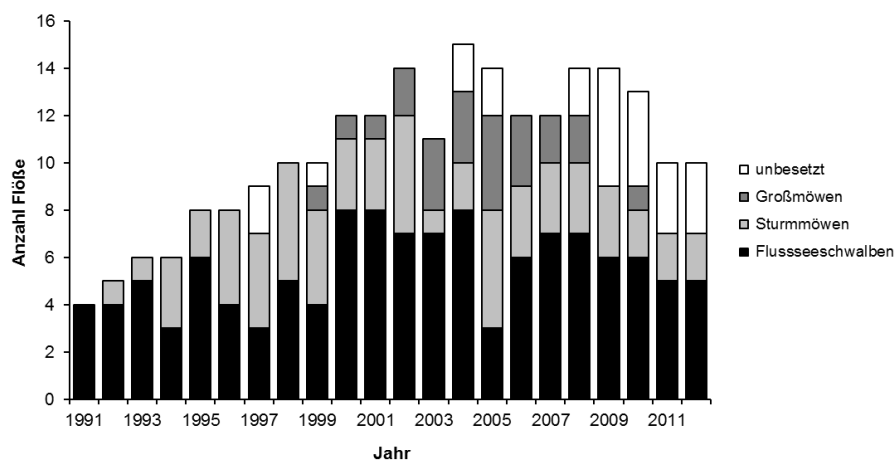


Abb. 5: Durch die Nistplatzkonkurrenz kann von den Flusseeschwalben immer nur ein Teil der Nistflöße genutzt werden.

Während sich in den 1990er-Jahren ein recht statisches Bild mit der Besetzung von hauptsächlich nur zwei Kolonien (Reeser Meer im Kreis Kleve und Diersfordter Waldsee im Kreis Wesel) zeigte, kam es ab 1999 durch die Auslage von weiteren Nistflößen zur Besetzung weiterer Standorte. Gleichzeitig wurden Standorte nach der Prädation der Küken aufgegeben und blieben ein paar Jahre unbesetzt. Dadurch ergab sich für das abgelaufene Jahrzehnt eine wesentlich größere Dynamik hinsichtlich der genutzten Standorte (Abb. 6).

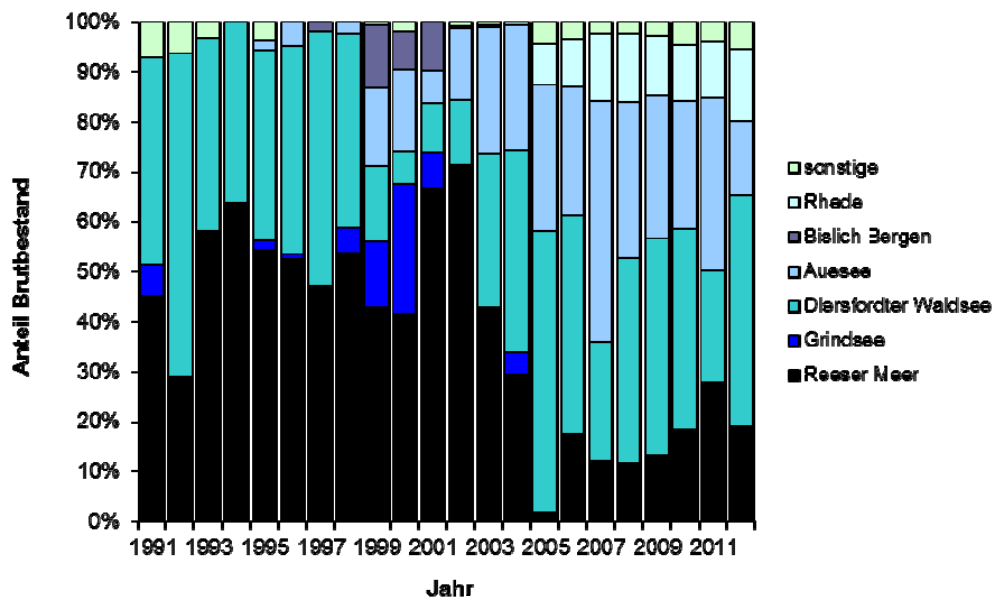


Abb. 6: Übersicht zu den im Zeitraum 1991 bis 2012 am Niederrhein genutzten Niststandorten

4 Zielsetzung

Ziel der Schutzmaßnahmen ist es, die Population am Niederrhein in einen günstigen Erhaltungszustand zu bringen, wie dies auch von der EU-Vogelschutzrichtlinie gefordert wird. Das Maßnahmenkonzept für das Vogelschutzgebiet Unterer Niederrhein (LANUV 2011) sieht als Zielwert für das Jahr 2030 einen Bestand von etwa 200 Brutpaaren vor. Zur Risikominimierung sollten diese auf 5-6 Gewässer (Nistflöße, gemanagte Inseln) sowie 2-3 Ersatzstandorte verteilt sein. Die mittlere Reproduktionsrate soll bei durchschnittlich über 0,85 Flüggen je Paar und Jahr liegen. Zum Erreichen dieser Werte ist neben einem brutbiologischen Monitoring auch ein Management der Niststandorte erforderlich.

Dank:

Floßbau und -wartung wurden durch die Firmen Hülskens GmbH & Co KG, Niederrheinische Kies- und Sandbaggerei GmbH, Suhrborg & Co. GmbH durchgeführt. Das Monitoring erfolgte zusammen mit Barbara C. Meyer, Hilfe bei den Untersuchungen leisteten die Außenstelle der Universität zu Köln, die Biologische Station im Kreis Wesel und Prof. Dr. P. H. Becker (Institut für Vogelforschung Wilhelmshaven). Die notwendigen Genehmigungen erteilten uns die Unteren Landschaftsbehörden der Kreise Kleve und Wesel sowie die Vogel-

warte Helgoland. Finanzielle Unterstützung des Projektes erfolgte durch die Firma Hülskens GmbH & Co KG und in den Jahren 2002 und 2010 durch die Vogelschutzwarte im LANUV NRW.

5 Zusammenfassung

Die Flusseeschwalbe ist eine Pionierart an Küsten, Gewässerufern und Inseln, wo sie auf schütter bewachsenen oder vegetationsfreien Bereichen brütet. Durch Flusskorrekturen und Gewässerausbau sowie durch Sukzession gingen viele ursprüngliche Brutplätze verloren. Am Niederrhein drohte der Bestand Mitte der 1980er-Jahre vollständig zu verschwinden, womit die Art auch in Nordrhein-Westfalen ausgestorben wäre. Deshalb wurden zunächst an einem, später auch an anderen Gewässern spezielle Nistflöße ausgebracht, mit deren Hilfe der Bestand wieder auf 120-140 (max. 165) Brutpaare gesteigert werden konnte. Die Nistflöße sind hochwassersicher und werden auch nur selten von Prädatoren (hauptsächlich Eulen) aufgesucht. Aus diesem Grund finden sich auch Möwen ein, die als Nistplatzkonkurrenten die Flusseeschwalben verdrängen können. Für einen langfristigen Erhalt der Population ist deshalb ein Management erforderlich, in dessen Rahmen auch an Ausweichstandorten Nistflöße bereitgehalten werden müssen.

Literatur

- BECKER, P. H. & S. R. SUDMANN (1998): Quo vadis *Sterna hirundo*? Schlußfolgerungen für den Schutz der Flußseeschwalbe. Vogelwelt 119, 293-304.
- ENGLÄNDER, H. (1984): Artenhilfsprogramm Flußseeschwalbe. In: LÖBF NW (Hrsg.): Naturschutz praktisch - Beiträge zum Artenschutzprogramm NW: Merkblätter zum Biotop- und Artenschutz Nr. 64.
- GLASMACHER, M. (1987): Nisthilfen für eine niederrheinische Flußseeschwalbenpopulation (*Sterna hirundo*). Charadrius 23: 183-199.
- LANUV (2011): Maßnahmenkonzept für das EU-Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“. Recklinghausen.
- MEYER, B.C. & S. R. SUDMANN (1999): Erfolgreicher Einsatz künstliche Nisthilfen für Flußseeschwalben (*Sterna hirundo*) in Mitteleuropa. Charadrius 35, 92-99.
- MEYER, B.C. & S. R. SUDMANN (2000): Flusseeschwalbe: Erfolgreiche Überbrückungshilfe im Binnenland. Falke 47, 328-334.
- MILDENBERGER, H. (1982): Die Vögel des Rheinlandes (Bd. 1). Beitr. Avifauna Rheinland 16-18. Düsseldorf.
- MÜLLER, W. R. (1996): Die Brutbestandsentwicklung der Flußseeschwalbe (*Sterna hirundo*) von 1983-1991 am Niederrhein. Charadrius 32: 24-28.
- SCHNICKERS, E. & D. EBERHARDT (1960): Vögel der Bislicher Insel. Gewässer und Abwasser 28: 1-73.

- SUDMANN, S. R. (1998): Wie dicht können Flußseeschwalben brüten? Extremsituationen auf Brutflößen. *Vogelwelt* 119, 181-192.
- SUDMANN, S. R. (2004): Kükenaufzucht bei der Flusseeeschwalbe (*Sterna hirundo*): Wie kommt es zu Totschlag und Adoption? *Vogelwarte* 42, 238.
- SUDMANN, S. R. & P. H. BECKER (2003): Langzeitmonitoring zur Schadstoffbelastung der niederrheinischen Flusseeeschwalbenpopulation (*Sterna hirundo*). *J. Ornithol.* 144, 238.
- SUDMANN, S. R. & P. H. BECKER (2004): Kritische PCB-Belastung für den Bruterfolg der Flusseeeschwalbe am Niederrhein. *Jber. Institut Vogelforschung* 6, 21.
- SUDMANN, S. R. & B. C. MEYER (1996): Verdrängt die Sturmmöwe (*Larus canus*) die Flußseeschwalbe (*Sterna hirundo*) auf Nistflößen? *Charadrius* 32, 199-205.
- SUDMANN, S. R., P. H. BECKER & H. WENDELN (1994): Sumpf- (*Asio flammeus*) und Waldohreule (*A. otus*) als Prädatoren in Flußseeschwalbenkolonien (*Sterna hirundo*). *Vogelwelt* 115, 121-126.
- SUDMANN, S. R., M. BOSCHERT & H. ZINTL (2003): Hat die Flusseeeschwalbe (*Sterna hirundo*) an Flüssen noch eine Chance? *Charadrius* 39, 48-57.
- WENDELN, H. & P. H. BECKER (1998): Populationsbiologische Untersuchungen an einer Kolonie der Flußseeschwalbe *Sterna hirundo*. *Vogelwelt* 119: 209-213.



Kontakt:

Stefan R. Sudmann

Planungsbüro STERNA

Eickestall 5

47559 Kranenburg

Tel.: 02826/ 99 20 61

E-Mail:

sterna.sudmann@t-online.de

1982-1990

Studium der Biologie an der Universität zu Köln
mit Schwerpunkt Zoologie, Ornithologie

1990-1997

Wiss. Angestellter in der Unteren Landschaftsbe-
hörde Köln im Bereich Artenschutz

1990-2009

Dozent an der Universität zu Köln für Bestim-
mungsübungen

seit 1997

Geschäftsführer Planungsbüro STERNA

Tätigkeitsschwerpunkte:

Artenschutzprüfungen

Grunddatenerhebungen in Vogelschutzgebieten

Auswertungen zu Rastbeständen von Vogelarten

Erstellung von Methodenanleitungen für Bestands-
erfassungen

Grenzüberschreitende Gewässerrenaturierung

Forschungsprojekte:

Flussseeschwalbe am Niederrhein seit 1991

Tätigkeit in Gremien:

Redakteur der Zeitschrift Charadrius

Landeskoordinator des Wasservogelmonitorings des
Dachverbandes Deutscher Avifaunisten für Nordrhein-
Westfalen

Beiratsmitglied der Nordrhein-Westfälischen Ornitholo-
gengesellschaft

Rote-Liste-Gremium Vögel Nordrhein-Westfalen

diverse Beiräte und Arbeitsgemeinschaften

Hirschkäferumsiedlung beim Ausbau des Flughafens Frankfurt

Thomas Müntze

1 Einleitung

Ende der Neunzigerjahre beginnt eine neue Diskussion um den Flughafenausbau in Frankfurt. Anfang 2000 wird das Planfeststellungsverfahren zum Bau der A 380-Wartungshalle aus dem Gesamtausbau herausgelöst und zeitlich vorgezogen.

Eine sehr spezielle Fragestellung ergab sich aus naturschutzfachlicher Sicht bezüglich der Umsiedlung von Hirschkäfern während ihrer Entwicklungsphase im Erdreich.

Bis dato wurden Hirschkäferlarven beim Roden von Stubben aus dem Erdreich ein- und von den Stubben abgesammelt. Die Larven wurden zu einem neuen Standort verbracht ohne ein begleitendes Monitoring. Dieses Vorgehen war unprofessionell und nicht mehr zeitgemäß.

2 Neues Verfahren à la Fraport

- > Identifizierung der Holzstubben (Kinderstube) durch Spezialisten
- > Verortung und Klassifizierung der Stubben
- > Auswahl der Ersatzstandorte incl. GPS-Dokumentation
- > Umzug des gesamten Lebensraumes mit den Stubben als Mittelpunkt mittels einer Ballenstechmaschine
- > Sicherung des neuen Standortes durch jeweils 3 weitere Stubben
- > 5-jähriges Monitoring-Programm als Erfolgskontrolle mit dem Ergebnis, dass aus den 10 Stubben unseres Hirschkäfergartens im Laufe der Jahre insgesamt 84 schlüpfende Individuen nachgewiesen werden konnten.

Alle Umsetzungsmaßnahmen sollten im Herbst/Frühwinter erfolgen, da sich dann die Hirschkäferlarven verstärkt am und im Stubben konzentrieren.

Sämtliche Maßnahmen sind vor Beginn der Rodungsarbeiten durchzuführen.

Die Kosten von ca. 1.000 € je umgesetztem Stubben incl. Sicherungsmaßnahmen in der Pilotphase konnten beim nachfolgenden Projekt um ca. 50 % reduziert werden.



Abb. 1: Ausstechen eines Ersatzstandortes



Abb. 2: Verpflanzen eines Hirschkäferstubbens



Abb. 3: Sicherungsmaßnahmen mit Resthölzern



Abb. 4: Ein Hirschkäfermännchen als „Opfer“ der Erfolgskontrolle

3 Schlussfolgerung/Ausblick

Die Erfahrungen aus dem Pilotprojekt A 380-Wartungshalle haben wesentlich zum Gelingen beim Umsetzen von Hirschkäferstubben aus dem Projektbereich der neuen Landebahn am Frankfurter Flughafen beigetragen.

Sowohl im ökologischen Bereich wie

- > Konzentration auf bestimmte Jahreszeiten
- > flexiblere Transportentfernung zu Ersatzstandorten
- > besseres Problemverständnis aller Beteiligten

als auch im ökonomischen Bereich (Reduzierung der Kosten um 50 % zum Pilotprojekt) wurden Verbesserungen erreicht.

Das öffentliche Interesse in Fachkreisen war hoch.

Meines Wissens sind unsere Erfahrungen bereits durch die Stadt Frankfurt im Bereich der ehemaligen Housing Area „Gateway Gardens“ genutzt worden.

Literatur

EBERT, J. & MÜLLER-PFANNENSTIEL, K. (2008): Umsetzung von mit Hirschkäfer-Larven besetzten Baumwurzeln; eine Maßnahme zur Schadensbegrenzung für eine FFH-Art. - Naturschutz und Landschaftsplanung 40(4), S. 106-112

EBERT, J. (2011): Umsiedlungserfolg von Larven des Hirschkä; Ergebnisse einer fünfjährigen Schlüpf-Kontrolle. – Naturschutz und Landschaftsplanung 43(3), 092-096, ISSN 0940-6808

DIVERSE FRAPORT-UNTERLAGEN



Kontakt:

Thomas Müntze

Fraport AG

FTU-F

60547 Frankfurt

Tel.: 069/ 690 66085

Fax: 069/ 690 59188

E-Mail: t.muentze@fraport.de

Jahrgang: 1952

1974-1978

Studium der Forstwissenschaft an der Universität
Göttingen

1979-1980

Referendar Land Hessen

bis August 1981

Obere Forstbehörde Darmstadt

seit September 1981

Fraport AG

Zusammenfassung und Ausblick

Andreas Anlauf

Bundeswasserstraßen sind nicht nur Verkehrswege, sondern als Gewässer auch Lebensraum für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten. Sie stehen häufig als Naturschutzgebiete, insbesondere Natura-2000-Gebiete, unter einem besonderen Schutz. Bei 140 Vogelarten, 46 Säugetierarten, 191 Insektenarten (darunter 115 Schmetterlingsarten) und insgesamt über 470 streng geschützten Arten in Deutschland (Abb. 1) ist es fast allgegenwärtig, dass die Unterhaltung und der Ausbau auf Konfliktfelder stoßen kann, die sich durch die rechtlichen Vorschriften und Verbote bei Maßnahmen der Unterhaltung und des Neubaus ergeben.

Im Rahmen der Unterhaltung der Wasserstraßen wird entsprechende Vorsorge betrieben, so dass bspw. bei der Baumkontrolle im Rahmen der verkehrssicherungspflichtigen Gehölzpflanze insbesondere auf Vögel, Fledermäuse, holzbewohnende Insekten und deren Lebensstätten geachtet wird. An Böschungen und Gewässerrändern stehen die Arbeiten unter dem Fokus, die Habitate von Eidechsen und Schlangen, aber auch von Insekten zu schützen. Viele Tätigkeiten werden nur außerhalb der Brutzeit durchgeführt oder beachten die weiteren Rahmenbedingungen, die z. B. in Handlungsanweisungen formuliert sind (BfG 1999). Auch Aus- und Neubaumaßnahmen an Bundeswasserstraßen bewegen sich oft in dem Spannungsfeld zwischen Nutzungsinteressen und Schutzvorschriften, welchem durch entsprechende Leitfäden (BMVBS 2009) und spezielle Verträglichkeitsuntersuchungen Rechnung getragen wird.

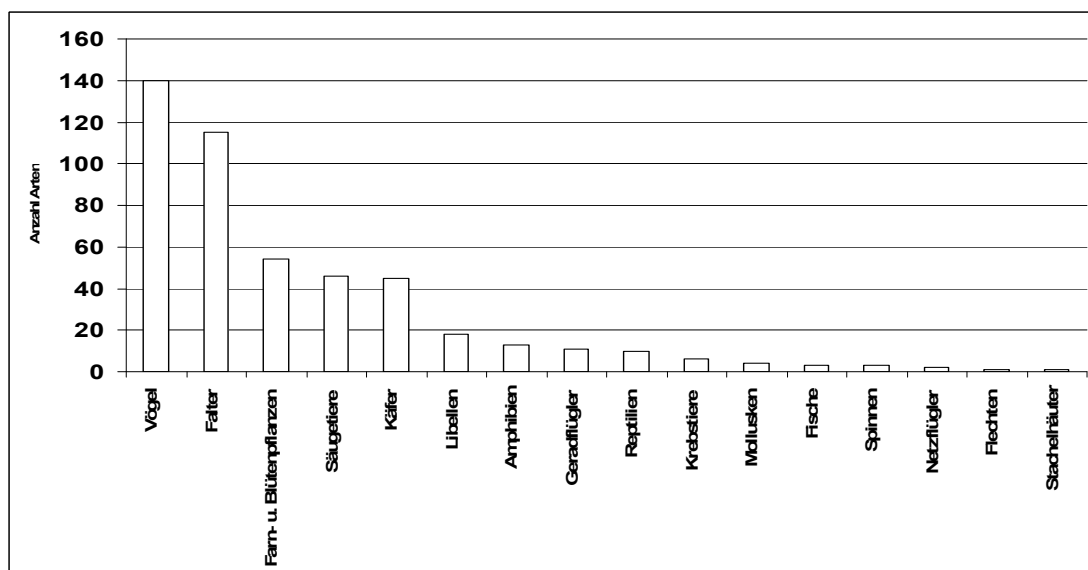


Abb. 1: Anzahl der streng geschützten Arten (Quelle: www.wisia.de, Stand Sept. 2013)

Die Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) berät die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung bei den fachlichen Fragen und Lösungskonzepten auch zum Artenschutz und unterstützt sie im Rahmen ihrer wissenschaftlichen Tätigkeit. So liefern Informationen, wie z. B. Artensteckbriefe, die über das Internet verfügbar sind (www.bafg.de/Artensteckbriefe) oder fallbezogen aufgestellt werden, und eigene Untersuchungen wichtige Grundlagen für nötige Wirkungsabschätzungen. Der Artenschutz nimmt in diesem Feld einen immer breiteren Raum ein und sachgerechte Lösungen zum Schutz der besonders und streng geschützten Arten werden an Wasserstraßen benötigt (SCHÄFER K. 2014, s. S. 11ff.).

Der rechtliche Hintergrund wurde detailliert von SCHÄFER B. (2014, s. S. 5ff.) im vorliegenden Tagungsband erläutert. Im BNatSchG wird ausdrücklich erwähnt, dass vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Aufrechterhaltung der ökologischen Funktion festgesetzt werden können (sog. CEF-Maßnahmen). Solche Maßnahmen sind häufig mit der Schaffung von Ersatzlebensraum verbunden, sei es als neu gebautes Ersatzquartier oder durch Umsiedlung in Areale, die von der Maßnahme nicht beeinträchtigt sind. Die erfolgreiche Annahme solcher Quartiere hängt dabei von einer Vielzahl von Faktoren ab und auch Umsiedlungen sind nur durch gute fachlich-wissenschaftliche Konzepte, zielgerechte Vorbereitungen und schonende Durchführungen erfolgreich zu gestalten.

Als älteste von Menschen benutzte Ersatzbauten können Vogelnistkästen gelten, die bereits ab dem 16. Jahrhundert dazu dienten, Vögeln Quartier zu bieten, wenn auch seinerzeit wohl nicht aus naturschutzfachlichen Gründen (www.nistkastenmuseum.de). Nistkästen sind aber auch heutzutage ein noch oft eingesetztes, ja quasi standardisiertes Mittel, um höhlenbewohnenden Vogelarten, aber auch Kleinsäugetern bei Wegfall ihrer Lebensstätten, Ersatzfunktion zu leisten. Dass ein solches Mittel vor der Umsetzung trotz aller Gewohnheit fundierte vorlaufende Überlegungen, ein fachkundiges Ausführen und ein langjähriges Monitoring erfordert, konnten BRAUN (2013) und KUGELSCHAFTER (2014, s. S. 34ff.) an Hand ihrer langjährigen Beobachtungen und Untersuchungen zur Umsiedlung von Fledermäusen zeigen. Die Autoren stellten auch heraus, dass Nistkästen gegenüber dem Erhalt von natürlichen Höhlen, Spalten und Verstecken in Bäumen und Gebäuden nur eine Ergänzungslösung darstellen. Dem gegenüber steht der Vorrang und auch der deutlich größere Aufwand in der langfristigen Sicherung natürlicher Höhlen und Verstecke. Nicht immer ist dies aber möglich und KUGELSCHAFTER (2014, s. S. 34ff.) und BEHRENDTS (2014, s. S. 42ff.) zeigten anhand von konkreten Beispielen des Baus von Häusern, welcher konzeptionelle und technisch aufwendige Weg nötig ist, um entsprechend Erfolg versprechende neue Gebäude als Fledermausquartiere zu errichten.

Neben dem Erhalt und der fördernden Entwicklung der originären Lebensstätten streng geschützter Arten ist es oft nötig, eine ganze Reihe von Maßnahmen in Betracht zu ziehen. Diese können grundsätzlicher Natur sein und in regelmäßige Arbeitsweisen bei der Unterhaltung eingebunden werden. So werden z. B. in den großflächigen bundesforstlichen Liegenschaften nach FEURING (2014, s. S. 28ff.) entsprechende Verfahren und Steuerungsinstrumente der guten fachlichen Praxis genutzt und auch über ein Fachaudit geprüft.

Bei speziellen Maßnahmen, wie der Neugestaltung von Habitaten, kann nur eine Begleitung durch Experten sicherstellen, dass die Ansprüche der Zielarten ausreichend bekannt sind und berücksichtigt werden können. LENZ (2014, s. S. 61ff.) konnte dies am Beispiel der Würfel-natter zeigen, für die an der Nahe und der Mosel neue Habitate geschaffen wurden und

JUNGE (2014, s. S. 55ff.) beschrieb desgleichen für Kreuzotterhabitate, die am Nord-Ostsee-Kanal einer zwischenzeitlichen Freilandhaltung dienen sollten. SUDMANN (2014, s. S. 67ff.) berichtete über die erfolgreiche Entwicklung von Brutflößen für Flusseeschwalben am Niederrhein.

Der Erfolg von Maßnahmen kann gestützt werden, wenn Teile der Lebensstätten direkt mit den Individuen selbst umgesetzt werden, wie MÜNTZE (2014, s. S. 75ff.) am Beispiel der Hirschkäferumsiedlung durch Umsetzung besiedelter Baumstubben zeigte.

Eine gut vorbereitete und sachgerecht durchgeführte Umsetzung schließt aber nicht aus, dass der Erfolg einer Um- oder Ansiedlung erst über ein ausreichend langes Monitoring ermittelt werden kann. Dieses und die Umsetzung in übertragbare Erkenntnisse steckt allerdings immer noch in dem Dilemma, dass wissenschaftlich fundierte Vorgaben oft fehlen, die Zeiträume von planrechtlich anberaumten Untersuchungen oft nicht lang genug sind und „Misserfolge“ ungern veröffentlicht werden. Daher ist ein steter Austausch zwischen Erfahrungsträgern nötig, um gegenseitig zu lernen und unnötige Fehler schon in der Planung von Artenschutzmaßnahmen zu vermeiden. Gleichzeitig können dadurch übergreifende Problemstellungen erkannt, Forschungsbedarf identifiziert und Wege zu ökologisch und ökonomisch effizienten Lösungen entwickelt werden.

Die BfG hatte mit ihrem 3. ökologischen Kolloquium dieses Ziel vor Augen und war sich auch bewusst, dass sich im Rahmen eines zweitägigen Kolloquiums nur eine sehr begrenzte Auswahl aus der Vielfalt an Umsiedlungsmaßnahmen zum Schutz streng geschützter Arten darstellen und diskutieren lässt. Der Fokus der im vorliegenden Band dokumentierten Veranstaltung lag auf der Darstellung und Diskussion von Umsiedlungen und Ansiedlungen von Arten und der Schaffung geeigneter Ersatzquartiere. Der Blick wurde dabei zunächst auf Fledermäuse, Eidechsen, Schlangen, die Flusseeschwalbe und den Hirschkäfer gerichtet.

Das Spektrum der vorgestellten Projekte und Überblicksarbeiten bot hinsichtlich der notwendigen Arbeiten bei der Vorbereitung, der Konzeption und schließlich der Umsetzung eine Fülle übertragbarer Gedanken und wichtiger Hinweise. Schon in den Beiträgen zu den Vorgehensweisen und Projekten der Deutschen Bahn (BELOW 2014, s. S. 17ff.) und des Bundesforsts (FEURING 2014, s. S. 28ff.) spiegelte sich eine Vielfalt der Maßnahmen und Ansprüche wider und dieses Thema führte auch einen weit gespannten naturschutzfachlich interessierten Teilnehmerkreis zusammen.

Erkennbar ist bei allen vorgestellten Projekte der Wille zur ökologisch erfolgreichen Maßnahmenumsetzung und dem Verzicht auf Konstruktionen, die allein einem planrechtlichen Alibi dienen sollen. Im Rahmen des Kolloquiums ließen sich auch wesentliche Gemeinsamkeiten und Merkmale identifizieren. Es ist deutlich geworden, dass die Herstellung geeigneter Ersatzquartiere für eine Reihe von Arten nicht „für kleines Geld“ zu haben sind, wenn sie den Ansprüchen rechtzeitiger, umfassender und nachhaltiger Funktionserfüllung genügen müssen. Die Finanzierung größerer Gebäude (BEHRENDTS 2014, s. S. 42ff.), die Nutzung großer Flächenareale (JUNGE 2014, s. S. 55ff.) oder der Einsatz spezieller Geräte (MÜNTZE 2014, s. S. 75ff.) benötigen einen finanziellen Rahmen von vielen tausend Euro, der offensiv zu kalkulieren ist. Der Mut zu neuen Lösungen wird oftmals nötig, wenn sich keine Standardlösungen anbieten. Die Offenheit zum Eingeständnis bei Fehlschlägen sollte weiter entwickelt werden, um Erfahrungen in ein breiter verfügbares Wissen umzumünzen.

Die konstruktive Zusammenarbeit von Ingenieuren und Biologen ist oft unabdingbar, um auch den in Planverfahren entscheidenden Juristen fundierte und sachkundige Handreichungen zu geben. Das für solche Entscheidungsprozesse und Beschlüsse einerseits realistische und andererseits rechtlich sichere Vorgaben genutzt werden können, erfordert einen weiteren Ausbau des nötigen Grundlagenwissens und der damit verbundenen Forschungsaktivitäten. Ein wesentlicher Fokus muss dabei in der Untersuchung der möglichen ökologischen Folgen der Umsetzung von Tieren liegen, die von VEITH & SCHULTE (2014, s. S. 47ff.) am Beispiel der Mauereidechse in eindrucklicher Weise dokumentiert wurde. Die Grundsatzfrage, inwieweit die Population einer geschützten Art durch Umsetzen tatsächlich in einem guten Erhaltungszustand gehalten oder überführt werden kann und z. B. nicht auch gleichzeitig eine andere lokale und nicht minder schützenswerte Population verdrängt oder schädigt, sollte jeder Planung essenziell angehören.

Für viele Arten besteht noch ein großer Bedarf an Erkenntnissen. Solange diese nicht ausreichend vorliegen, sind ausreichende, d. h. ökologisch ausgerichtete und damit sehr lange Monitoringprogramme unabdingbar, was aber wiederum eine Reihe von offenen Fragen (Finanzierung, Dokumentation, Ergebnis und rechtliche Konsequenz?) hervorruft. Das konstruktive Zusammenspiel von pragmatisch orientierten Juristen, fachlich versierten Wissenschaftlern und technisch innovativen Planern ist jetzt und zukünftig nötig, um sinnvolle Lösungen für den Artenschutz zu entwickeln und anzuwenden.

Referenzen

- BEHRENDTS, I. (2014): Konzeption und Umsetzung eines Fledermausquartiers am Elbe-Havel-Kanal. In: Bundesanstalt für Gewässerkunde (Hrsg.): Artenschutz in der Praxis – Erfahrungen mit Ersatzquartieren und der Umsiedlung von streng geschützten Arten. 3. Ökologisches Kolloquium am 19./20. September 2013 in Koblenz. - Veranstaltungen 1/2014, S. 42-46
- BELOW, M. (2014): Artenschutzmaßnahmen bei Projekten der Deutschen Bahn AG. In: Bundesanstalt für Gewässerkunde (Hrsg.): Artenschutz in der Praxis – Erfahrungen mit Ersatzquartieren und der Umsiedlung von streng geschützten Arten. 3. Ökologisches Kolloquium am 19./20. September 2013 in Koblenz. - Veranstaltungen 1/2014, S. 17-27
- BfG (1999): Handlungsanweisung für die Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege bei der Unterhaltung von Bundeswasserstraßen (HANATSCH - WSV)
- BMVBS (2009): Leitfaden zur Berücksichtigung des Artenschutzes bei Aus- und Neubau von Bundeswasserstraßen
http://www.bafg.de/DE/08_Ref/U1/02_Arbeitshilfen/04_Artenschutz/artenschutz-leitfaden.pdf (letzter Zugriff 28.1.2014)
- BRAUN, M. (2013): Schutz von Fledermäusen mit Ersatzquartieren – Erfahrungen aus Rheinland-Pfalz. Vortrag, 3. Ökologisches Kolloquium der Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz, 19.-20. September 2013
www.bafg.de/DE/05_Wissen/02_Veranst/2013/2013_09_19_braun.html?nn=169148 (letzter Zugriff 28.1.2014)

- FEURING, C. (2014): Artenschutz gemäß den Regeln der guten fachlichen Praxis der Forstwirtschaft in Bundesliegenschaften. In: Bundesanstalt für Gewässerkunde (Hrsg.): Artenschutz in der Praxis – Erfahrungen mit Ersatzquartieren und der Umsiedlung von streng geschützten Arten. 3. Ökologisches Kolloquium am 19./20. September 2013 in Koblenz. - Veranstaltungen 1/2014, S. 28-33
- JUNGE, F. (2014): Umsiedlung der Kreuzotter am Nord-Ostsee-Kanal. In: Bundesanstalt für Gewässerkunde (Hrsg.): Artenschutz in der Praxis – Erfahrungen mit Ersatzquartieren und der Umsiedlung von streng geschützten Arten. 3. Ökologisches Kolloquium am 19./20. September 2013 in Koblenz. - Veranstaltungen 1/2014, S. 55-60
- KUGELSCHAFTER, K. (2014): Die einfachste Lösung, das Fledermausersatzquartier (!?) – Erfahrungen mit (Ersatz-)Quartieren von Fledermäusen. In: Bundesanstalt für Gewässerkunde (Hrsg.): Artenschutz in der Praxis – Erfahrungen mit Ersatzquartieren und der Umsiedlung von streng geschützten Arten. 3. Ökologisches Kolloquium am 19./20. September 2013 in Koblenz. - Veranstaltungen 1/2014, S. 34-41
- LENZ, S. (2014): Habitatgestaltung für die Würfelnatter (*Natrix tessellata*) an Fließgewässern. In: Bundesanstalt für Gewässerkunde (Hrsg.): Artenschutz in der Praxis – Erfahrungen mit Ersatzquartieren und der Umsiedlung von streng geschützten Arten. 3. Ökologisches Kolloquium am 19./20. September 2013 in Koblenz. - Veranstaltungen 1/2014, S. 61-66
- MÜNTZE, T. (2014): Hirschkäferumsiedlung beim Ausbau des Flughafens Frankfurt. In: Bundesanstalt für Gewässerkunde (Hrsg.): Artenschutz in der Praxis – Erfahrungen mit Ersatzquartieren und der Umsiedlung von streng geschützten Arten. 3. Ökologisches Kolloquium am 19./20. September 2013 in Koblenz. - Veranstaltungen 1/2014, S. 75-78
- SCHÄFER, B. (2014): Artenschutzrechtliche Anforderungen an Ausbau- und Unterhaltungsmaßnahmen der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes. In: Bundesanstalt für Gewässerkunde (Hrsg.): Artenschutz in der Praxis – Erfahrungen mit Ersatzquartieren und der Umsiedlung von streng geschützten Arten. 3. Ökologisches Kolloquium am 19./20. September 2013 in Koblenz. - Veranstaltungen 1/2014, S. 5-10
- SCHÄFER, K. (2014): Artenschutz an Bundeswasserstraßen – Möglichkeiten und Maßnahmen. In: Bundesanstalt für Gewässerkunde (Hrsg.): Artenschutz in der Praxis – Erfahrungen mit Ersatzquartieren und der Umsiedlung von streng geschützten Arten. 3. Ökologisches Kolloquium am 19./20. September 2013 in Koblenz. - Veranstaltungen 1/2014, S. 11-16
- SUDMANN, S. R. (2014): Ansiedlung von Flussseseschwalben am Niederrhein. In: Bundesanstalt für Gewässerkunde (Hrsg.): Artenschutz in der Praxis – Erfahrungen mit Ersatzquartieren und der Umsiedlung von streng geschützten Arten. 3. Ökologisches Kolloquium am 19./20. September 2013 in Koblenz. - Veranstaltungen 1/2014, S. 67-74
- VEITH, M. & SCHULTE, U. (2014): Zur Problematik von Umsiedlungen am Beispiel von Eidechsenpopulationen. In: Bundesanstalt für Gewässerkunde (Hrsg.): Artenschutz in der Praxis – Erfahrungen mit Ersatzquartieren und der Umsiedlung von streng geschützten Arten. 3. Ökologisches Kolloquium am 19./20. September 2013 in Koblenz. - Veranstaltungen 1/2014, S. 47-54



Jahrgang: 1958

1979-1984

Studium der Diplom-Biologie an der Universität zu Köln

1989

Promotion

1988-1992

Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Zoologischen Institut der Universität Köln

seit 1992

Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Bundesanstalt für Gewässerkunde

Kontakt:

Dr. Andreas Anlauf

Bundesanstalt für Gewässerkunde

Referat U4 Tierökologie

Am Mainzer Tor 1

56068 Koblenz

Tel.: 0261/ 1306 5476

Fax: 0261/ 1306 5152

E-Mail: anlauf@bafg.de